

*Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture*



*Commission
mondiale d'éthique
des connaissances
scientifiques et des
technologies*

COMEST

Quatrième session

23–25 mars 2005

Bangkok, Thaïlande

Actes

COMEST Quatrième session



Liste des membres de la COMEST – Mars 2005

1. Membres

M. Jens Erik Fenstad (Norvège)	Prof. James Peter Kimmins (Canada)
M. Ruben Апреssyan (Fédération de Russie)	Prof. Lu Yongxiang (Chine)
Mme Pilar Armanet Armanet (Chili)	Mme Suzanne Mubarak (Égypte)
M. Mohamed Bennouna (Maroc)	M. Luiz Hildebrando Pereira da Silva (Brésil)
M. Cheick Modibo Diarra (Mali)	M. Alain Pompidou (France)
M. Jun Fudano (Japon)	Mme Leila Seth (Inde)
M. Diego Gracia (Espagne)	M. Song Sang-yong (République de Corée)
M. Johan Hattingh (Afrique du Sud)	Mme Nadja Tollemache (Nouvelle-Zélande)
M. Pavel Kratochvil (République tchèque)	

2. Membres d'office

Président(e) du Comité international de bioéthique de l'UNESCO (CIB)	Président(e) de la Commission océanographique internationale de l'UNESCO (COI)
Président(e) du Comité intergouvernemental de bioéthique (CIGB)	Président(e) du Programme sur l'homme et la biosphère (MAB)
Président(e) du Conseil international pour la science (CIUS)	Président(e) du Programme international de sciences sociales « Gestion des transformations sociales (MOST) »
Président(e) du Conseil international de la philosophie et des sciences humaines (CIPSH)	Président(e) du Conseil intergouvernemental du Programme hydrologique international (PHI)
Président(e) du Conseil international des sciences sociales (CISS)	Président(e) du Programme international de corrélation géologique (PICG)
Président(e) de la Conférence Pugwash sur la science et les affaires mondiales	

3. Secrétaire exécutif

M. Henk ten Have (UNESCO)

*Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture*

*Commission mondiale
d'éthique des connaissances
scientifiques et des
technologies*

COMEST

Quatrième session

23–25 mars 2005

Bangkok, Thaïlande

Actes

QUATRIÈME SESSION

DE LA COMMISSION MONDIALE D'ÉTHIQUE DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET DES TECHNOLOGIES (COMEST)

Bangkok, Thaïlande, 23-25 mars 2005

TABLE DES MATIERES

RAPPORT DE LA RÉUNION.....	7
Séance d'ouverture	9
Séance consacrée à l'éducation à l'éthique	13
Séance consacrée à l'éthique de l'environnement.....	17
... Séance consacrée à la bonne gouvernance de la science et de la technologie.....	21
Séance consacrée au partage des bienfaits et à la coopération internationale en matière de recherche	25
Séance consacrée aux animaux et à l'éthique.....	31
Séance consacrée aux droits de l'homme et à l'éthique	35
Table ronde sur l'utilisation éthique des OGM.....	39
Table ronde sur l'éthique, l'innovation technologique et les technologies émergentes	45
Séance de clôture.....	49
ANNEXES	55
Koïchiro Matsuura : allocution d'ouverture.....	57
Jens Erik Fenstad: allocution d'ouverture.....	59
Son Altesse Royale la princesse Maha Chakri Sirindhorn.....	61
Koïchiro Matsuura : allocution liminaire	63
Yongyuth Yuthavong: l'éthique dans la science et la technologie – le point de vue d'un scientifique	67
Diego Gracia: éducation et progrès de l'éthique	73
Ruben Apressyan : l'éducation à l'éthique	77
Soraj Hongladarom : l'éducation à l'éthique – réponse à Diego Gracia.....	79
J. P. (Hamish) Kimmins: l'éthique de l'environnement - remarques introductives pour la séance sur l'éthique de l'environnement.....	81
Johan Hattingh: intérêts humains, valeur intrinsèque et questionnement radical – trois aspects nécessaires de l'éthique de l'environnement comme action internationale?	83
Lu Yongxiang: défi et coopération.....	91
Luiz Hildebrando Pereira da Silva: partage des bienfaits et coopération internationale en matière de recherche	95
Korn Thapparansi: la bonne gouvernance de la science et de la technologie.....	99
Sukhit Phaosavadi: les animaux et l'éthique	103
Song Sang-yong: droits de l'homme, science et éthique	107
David McQuoid-Mason: droits de l'homme, science et éthique	111

Saratoon Santivasa : protection de droit à la santé en droit international et développement des biotechnologies..... 115

Prapon Wilairat : l'éthique de la science et de la technologie – le point de vue d'un praticien de la science..... 121

S.R.P. Silva : l'importance du partage de l'information pour l'avenir de la science et de la technologie 125

Sakarindr Bhumiratana : l'utilisation éthique des OGM..... 129

Matthias Kaiser : réponse à l'utilisation éthique des OGM 131

Pierre Sané : allocution de clôture 135

ADDENDUM : Déclaration de Bangkok sur l'éthique de la science et de la technologie 139

RAPPORT DE LA CONFÉRENCE

Séance d'ouverture

M. **Korn Thapparansi**, Ministre de la science et de la technologie de la Thaïlande, a souhaité la bienvenue aux participants et loué l'objectif de l'UNESCO et de la COMEST consistant à promouvoir l'éthique de la science et de la technologie dans la région Asie-Pacifique. La conférence, a-t-il dit, rassemblait plus de 500 délégués. Elle donnerait lieu à quatre événements: les séances publiques de la COMEST, ses séances privées, un forum des jeunes et une réunion ministérielle devant déboucher sur une déclaration ministérielle. C'était un honneur pour la Thaïlande, a-t-il dit, d'avoir été choisie par l'UNESCO pour y tenir cette réunion, et c'était une occasion d'échanger connaissances et expériences sur l'éthique de la science et de la technologie, particulièrement en ce qui concernait l'égalité et les droits de l'homme.

M. **Koïchiro Matsuura**, Directeur général de l'UNESCO, a souligné l'importance centrale de l'éthique de la science et de la technologie dans la détermination des actions de l'UNESCO et remercié la Thaïlande et S.A.R. la Princesse Maha Chakri Sirindhorn de cette occasion d'échanger des vues sur cette question. A notre époque de changement rapide, a-t-il dit, la Charte des Nations Unies nous sert de guide, puisqu'elle stipule que la science doit promouvoir « le progrès social et instaurer de meilleures conditions de vie dans une liberté plus grande ». Le concept d'équité, a-t-il ajouté, est essentiel à la réalisation du progrès social. La tâche consistant à concilier des vues divergentes n'admet pas de solution facile et pourtant cette conciliation est rendue nécessaire par la croissance des capacités technologiques. Comme la formulation de normes est une entreprise de longue haleine qui nécessite une meilleure compréhension des implications éthiques de la science et de la technologie, l'éducation à l'éthique est une question importante et le forum des jeunes est une bonne initiative.

M. **Jens Erik Fenstad**, Président de la COMEST, s'est associé à M. Matsuura pour exprimer sa

gratitude au gouvernement thaïlandais pour la générosité dont il a fait preuve en organisant la réunion. La Conférence mondiale de 1999 sur la science, a-t-il rappelé, a montré que la science comporte de remarquables progrès pour l'humanité mais qu'elle présente aussi des dangers, comme les déséquilibres environnementaux et sociaux ou les catastrophes technologiques. Dès les débuts de la COMEST, a-t-il dit, les attentes ont été très fortes mais grâce à l'appui de l'UNESCO, la COMEST a commencé à y répondre, par exemple dans le domaine de l'éthique de l'utilisation de l'eau douce, avec sa contribution à la Conférence de Kyoto de 2003. Après le Sommet de 2002 sur le développement durable à Johannesburg, la COMEST a intégré ces travaux dans le cadre d'une conception plus large de l'éthique de l'environnement. Comme l'éthique ne saurait être une activité imposée d'en haut, l'éducation et le dialogue revêtent la plus haute importance. La Conférence mondiale sur la science a demandé à la COMEST de diriger les travaux consacrés à l'éducation à l'éthique, et les efforts déployés par l'UNESCO et la COMEST dans ce domaine, ainsi que le forum des jeunes contribueront à une approche partant de la base.

Son Altesse Royale la princesse **Maha Chakri Sirindhorn** a exprimé le plaisir qu'elle avait à ouvrir la réunion et s'est félicitée de cette occasion donnée aux communautés scientifique et technologique d'échanger des vues avec les représentants de la politique afin de servir l'humanité. A une ère de mondialisation et de progrès rapide, la science et la technologie devraient contribuer à résoudre les problèmes et à améliorer les conditions de vie dans un esprit de respect de la culture et de la nature. La princesse a souhaité plein succès à la réunion. Une présentation multimédia a conclu la cérémonie, présentant l'historique, les objectifs et les activités en cours de la COMEST, ainsi que le programme de la réunion.

Allocutions liminaires

M. **Koïchiro Matsuura** a commencé par souligner que le progrès scientifique et technologique comporte à la fois des risques et des bienfaits. La préoccupation suscitée par les conséquences négatives du développement scientifique ne cesse néanmoins de croître, et cette préoccupation a trait entre autres aux aspects éthiques qui peuvent compromettre toute l'entreprise de la science moderne. Les sciences de la vie, par exemple, mettent au défi notre idée habituelle de l'éthique. Le fossé existant entre la complexité des questions éthiques et l'idée qu'en a le grand public est dangereux. En dernière analyse, la science a des comptes à rendre à la société et pas seulement à elle-même. Les scientifiques ont montré lors de la Conférence mondiale de 1999 sur la science qu'ils en étaient conscients. La question éthique de savoir si ce qui est (scientifiquement) possible est (éthiquement) souhaitable doit être posée, pas seulement par quelques experts et pas seulement non plus au sujet de quelques technologies de pointe. C'est en fait une question qui concerne la vie quotidienne et les technologies d'usage courant. Le rôle de l'UNESCO consistant à conseiller les États membres en la matière, avec l'aide de la COMEST, est unique et il est souligné par le fait que l'éthique de la science et de la technologie est une priorité pour l'UNESCO et le restera, si les États membres en sont d'accord, pendant toute la période qui nous amènera jusqu'à 2007. La réflexion éthique implique que le débat soit conduit en public et soit conçu dans une perspective proactive: telle est l'approche actuelle de la COMEST. La COMEST, a fait observer M. Matsuura, entre dans sa période de maturité. L'approche régionale qu'elle a adoptée en est une preuve. Cette approche permet une plus large diffusion, un débat plus général et une meilleure préparation de l'action future. Un autre signe de maturité de la COMEST est le renforcement de son interaction avec toutes les parties prenantes, comme par exemple lors de la réunion sur la faisabilité d'un code de conduite éthique à l'intention des scientifiques tenue à Paris au début de mars 2005. Il est remarquable

que malgré sa maturité, la Commission n'ait pas négligé d'associer à ses travaux les jeunes, comme en témoigne le forum des jeunes. La Commission est aussi, a souligné M. Matsuura, résolue à formuler des recommandations orientées vers l'action. Son rôle a été clarifié grâce à la nette distinction faite entre les problèmes éthiques se rapportant à la science et à la technologie et les autres problèmes auxquels le monde est confronté. L'idée d'une déclaration de principes éthiques concernant l'exploitation durable de l'environnement en est un exemple: il y a des problèmes environnementaux pressants, mais leur dimension éthique est souvent négligée. Cela montre aussi le rôle spécifique que l'UNESCO peut jouer dans le traitement des problèmes environnementaux. La promotion des débats sur l'éthique est essentielle au dessein de l'éthique. La mise en œuvre du rapport sur l'enseignement de l'éthique, adopté par la COMEST en 2001, va dans le même sens. La clarification des débats sur l'éthique est aussi importante pour la réalisation du consensus, qui est la raison d'être d'organisations multilatérales comme l'UNESCO et est illustrée par le récent groupe de travail sur le principe de précaution. M. Matsuura a demandé à la COMEST d'examiner les questions prospectives suivantes: les nanotechnologies, l'obsolescence rapide des objets technologiques, l'utilisation de technologies pour le développement qui soient à la fois plus appropriées et plus abordables et les problèmes liés à l'évaluation éthique des nouvelles technologies. Comme l'a montré l'exemple de la bioéthique, la réflexion prospective est indispensable, mais elle est souvent négligée. Le mandat confié à la COMEST d'émettre des signaux d'alerte rapide en cas de situation à risque est, à cet égard, une preuve de la vision de la communauté internationale. C'est aussi une raison d'avoir confiance en la COMEST pour qu'à l'avenir elle sache soulever des problèmes auxquels on n'a pas pensé auparavant. M. Matsuura a enfin rendu hommage au président sortant, M. Fenstad, ainsi qu'aux autres membres de la Commission dont ce serait la dernière session. Il a conclu en réitérant l'expression de sa gratitude au gouvernement thaïlandais.

M. **Yongyuth Yuthavong**, professeur de biochimie, ancien président de l'Académie thaïlandaise des sciences et des technologies et chercheur principal au Centre national de génie génétique et de biotechnologie, a souligné combien le thème abordé est opportun et important. Il est en fait opportun, a-t-il fait valoir, depuis plusieurs siècles, même avant Frankenstein et la bombe atomique. La pratique quotidienne des scientifiques, a-t-il expliqué, repose sur le postulat selon lequel l'activité scientifique est une bonne chose en soi, parce qu'elle autonomise l'humanité, et selon lequel on ne saurait reprocher aux scientifiques que leurs découvertes soient exploitées d'une manière non éthique. Cependant, a-t-il dit, la plupart du temps, les inventions sont simplement trop nouvelles pour faire l'objet d'évaluations éthiques, comme le montre l'exemple des armes et du clonage thérapeutique et humain. Avec le temps, a-t-il ajouté, à mesure que la technologie devient plus familière, les questions éthiques sont mieux comprises, comme cela a été le cas, par exemple, de la fécondation *in vitro*. Il y d'autres questions que le clonage, a-t-il ajouté, telles que le droit à l'information, les bébés sur mesure, l'usage de drogues qui modifient le caractère, les nanotechnologies et, généralement, les perspectives de ce que Fukuyama appelle notre « futur posthumain ». De nombreux livres et films font soupçonner que les mauvaises nouvelles accompagnent les nouvelles technologies. Les risques pour la santé humaine et l'environnement sont les principales préoccupations auxquelles il faut répondre. Face à ces questions éthiques, a fait remarquer M. Yuthavong, il est possible de trouver une aide dans les trois principes du bouddhisme :

être bon, faire le bien et purifier son esprit. Bien entendu, ces principes requièrent un examen au cas par cas et soulèvent d'autres questions. L'action et la réflexion fondées sur la science et la technologie mettent l'esprit en paix, a-t-il dit. Il est besoin de réfléchir aux conséquences dernières de notre action, par exemple dans le cas du réchauffement planétaire. Le point essentiel, a dit M. Yuthavong, est que les scientifiques et les ingénieurs doivent être conscients de leur effet sur la société et sur l'environnement, et solliciter les avis de personnes très diverses avant de se faire une opinion définitive. Cela correspond au principe de purification de l'esprit. M. Yuthavong a exprimé sa conviction que les autres interprétations et systèmes moraux aboutissent à la même conclusion : le public doit être associé aux décisions concernant la science et la technologie. Les effets complexes des nouvelles découvertes ne peuvent être découverts par des individus isolés. Dans l'histoire de Godzilla, le monstre est le produit involontaire de l'expérimentation nucléaire, mais la découverte qui permettrait de l'éliminer est elle-même une arme de destruction massive. C'est pourquoi le jeune scientifique qui a fait la découverte préfère affronter le monstre et détruire son invention. Si l'on espère que tous les scientifiques seraient aussi courageux, on espère aussi qu'ils ne seraient pas voués au même destin. Comme Amartya Sen l'a fait observer, l'éthique présente aussi un intérêt économique, et prendre l'éthique en considération peut aussi enrichir la science et la technologie. Réciproquement, l'impact éthique des nouveaux développements de la science et de la technologie ne devrait pas être ignoré, a conclu M. Yuthavong.

Séance consacrée à l'éducation à l'éthique

M. **Jens Erik Fenstad**, professeur de logique mathématique à l'Université d'Oslo et président de la COMEST, a coprésidé la séance avec M. **Pavich Tongroach**, secrétaire général de l'Office de l'enseignement supérieur de la Thaïlande. M. Fenstad a rappelé que l'éducation à l'éthique a toujours été une priorité de la COMEST et que cette priorité a été renforcée par le mandat donné par la Conférence mondiale de 1999 sur la science. L'enseignement de l'éthique a été le point de départ d'un certain nombre d'activités, a-t-il dit. M. Fenstad a présenté les orateurs: M. **Diego Gracia**, professeur d'éthique et de sciences de la santé à l'Université Complutense (Espagne) et membre de la COMEST; M. **Ruben Апреssyan**, professeur de philosophie à l'Université d'État Lomonosov de Moscou, également membre de la COMEST; enfin, M. **Soraj Hongladarom**, professeur associé de philosophie à l'Université Chulalongkorn (Thaïlande).

M. Diego Gracia a déclaré qu'après la Deuxième Guerre mondiale, les expériences effectuées dans les camps et la bombe atomique, il n'était plus possible de penser que la science, traitant de faits, n'avait rien à voir avec l'éthique. C'est l'époque, a-t-il rappelé, où l'UNESCO a été fondée, et la promotion de la responsabilité sociale et éthique de la science et de la technologie a été un de ses objectifs dès le début. La science et la technologie ne sont pas exemptes de valeurs mais au contraire chargées de valeurs. Vu que savoir égale pouvoir, a affirmé M. Gracia, le savoir ne saurait être laissé uniquement entre les mains des scientifiques, mais ceux-ci ont effectivement le devoir de contrôler les nouveaux développements. Dans le rapport de 2003, L'enseignement de l'éthique, la COMEST a formulé deux recommandations importantes: celle de promouvoir les cours et les doctorats d'éthique, et celle de développer l'enseignement de l'éthique dans les pays en développement. A la suite de ce rapport, le programme d'éducation à l'éthique a été lancé

en 2004, avec un ciblage initial sur l'enseignement supérieur. Une commission consultative d'experts a aussi été créée. M. Gracia a ensuite déclaré qu'il existe deux modèles traditionnels d'enseignement de l'éthique. Le premier est l'endoctrinement – qui est encore utilisé dans certains groupes; le second est le modèle fondé sur la neutralité, qui est né dans l'Europe du XVII^e siècle et autorise seulement à clarifier, sans idée de délibération ou d'évaluation. L'approche fondée sur la neutralité a été illustrée par Max Weber en 1919 lorsqu'il a écrit: « le prophète et le démagogue n'appartiennent pas au monde académique ». M. Gracia a cité Yeats: « Les meilleurs sont dépourvus de toute conviction, alors que les pires sont pleins de passion », avant de noter que le modèle fondé sur la neutralité est justement celui qui a été mis en question par la Deuxième Guerre mondiale. Le débat sur les valeurs, a-t-il expliqué, n'est pas seulement possible, il est aussi nécessaire. Un troisième modèle est donc celui de la délibération, dont le but n'est pas de parvenir au consensus mais de promouvoir la sagesse pratique. La délibération est difficile parce qu'elle requiert l'acceptation du fait que nul ne détient toute la vérité et que chacun peut bénéficier de l'aide d'autrui pour devenir plus sage et plus avisé, parce qu'elle exige la rare capacité d'écouter ceux qui ne sont pas d'accord. Le père de cette méthode est le père de l'éthique, Aristote. Ce qui est juste, dit Aristote, est le résultat de la délibération. Le seul moyen d'être sûrs que nous sommes sages et avisés, a résumé M. Gracia, est de tester la rationalité de nos valeurs. A cet égard, la délibération est non seulement une méthode mais aussi un devoir moral. Dans la délibération, les conditions et les circonstances, et pas seulement les principes, sont pris en compte. Pareille procédure socratique, a soutenu M. Gracia, devrait être le lemme de la décennie pour l'éducation en vue du développement durable qui commence. Il faut éviter les deux extrêmes de l'endoctrinement et de la neutralité et favoriser l'éducation à travers le développement participatif, a-t-il conclu.

M. Ruben Apressyan a commencé par souligner la pertinence de la distinction opérée par M. Gracia à propos de l'enseignement de l'éthique axé sur les valeurs. Toutefois, l'enseignement de l'éthique, a-t-il dit, concerne non seulement les valeurs et les croyances, mais aussi les concepts et les méthodes. Cet enseignement peut endoctriner, comme quand au lycée, l'éthique se limite à l'enseignement de valeurs et à la prise de décisions pratiques. Au cours des 50 dernières années, a dit M. Apressyan, l'éthique en tant que discipline universitaire a profondément évolué : elle a cessé d'être une sous-discipline de la philosophie et commencé à prendre des formes appliquées. En ce sens, elle est devenue une composante de l'éducation professionnelle. Si l'attrait qu'elle exerce sur l'individu la rend moderne, sa complexité la rend plutôt post-moderne, à l'instar des appartenances multiples (famille, communauté, église, etc.) des individus d'aujourd'hui. Si l'éthique moderne se préoccupait de l'individu, elle ne s'intéressait pas à l'individu en tant que personne. Or le discours postmoderne sur l'éthique du discours, de l'attention à autrui, etc., passe par divers types d'éthique professionnelle. Évidemment, ces deux tâches divergentes de l'enseignement de l'éthique, a-t-il dit, devraient converger. Un troisième rôle de l'enseignement de l'éthique, a-t-il ajouté, est l'éducation morale au service du bien public, et l'éducation à l'éthique ne sert à rien si elle reste confinée dans les salles de classe.

M. Soraj Hongladarom est convenu avec les deux orateurs précédents de la nécessité d'éviter les deux écueils du relativisme et de l'endoctrinement. S'il n'y avait pas de réponse réelle à la question des valeurs, l'éthique même deviendrait une impossibilité, a-t-il affirmé. Généralement, a-t-il dit, les responsables des politiques tendent à se focaliser soit sur l'imposition d'une série de valeurs soit sur la partie technique de l'éducation. Cependant, cette distinction est devenue obsolète, vu qu'il est impossible de séparer rigoureusement faits et valeurs. Ainsi, une proposition concrète est celle d'encourager la pensée fondée sur la délibération, ce qui n'est possible que dans un système de programmes

du type de celui qu'a mis en place le projet Lemlife de l'ANASE et de l'UE sur les aspects juridiques, éthiques et de gestion des sciences de la vie. Son objectif principal, a dit M. Hongladarom, est l'élaboration d'un programme d'études en bioéthique et en éthique de la science et de la technologie. Il est donc essentiel que ce programme soit interdisciplinaire et qu'il attire les étudiants. L'idée d'un consortium d'universités lui permettrait d'élargir le réservoir d'étudiants de talent tout en renforçant sa propre capacité de survie. De fait, a ajouté M. Hongladarom, il y a une demande massive d'éthique de la science et de la technologie due aux progrès de la science et de la technologie, si bien que le problème est plutôt de concevoir de bons programmes que d'attirer de bons étudiants. L'idée d'un consortium d'universités vise aussi à résoudre le problème du manque d'enseignants qualifiés. Pour l'essentiel, a-t-il conclu, la question est celle de savoir comment concevoir le meilleur cadre institutionnel possible pour une éthique fondée sur la délibération.

Durant le débat, une personne a demandé à quel niveau la délibération devrait intervenir et si le scientifique est concerné ou non. Le débat sur les cellules souches, a-t-il fait observer, est absurde dans un contexte scientifique. Un autre participant a affirmé que les étudiants risquent de perdre leur identité lorsqu'ils vont dans des universités différentes. M. Hongladarom a répondu qu'il est possible de résoudre ce problème de nombreuses façons, par exemple en maintenant la primauté de l'université d'origine. Un autre participant a souligné que le débat semblait limité à l'éducation formelle. M. Gracia a déclaré que la délibération ne vise pas à parvenir à une conclusion unique des divers participants mais au contraire permet le pluralisme, au moins comme condition de la délibération. Au lieu d'imposer des points de vue, a-t-il soutenu, l'école primaire devrait enseigner la délibération. Un participant s'est dit d'accord avec cette position et a souligné que dans certaines cultures, l'ouverture est considérée comme un signe de faiblesse. M. Gracia a répondu que bien qu'il elle pose beaucoup de problèmes pratiques, la déli-

bération devrait avoir sa chance. Un membre de la COMEST a souligné que l'éducation à l'éthique devrait inclure les médias et la diffusion dans le public, vu que la question est de nature politique. Répondant à une question sur les conditions préalables de la délibération, M. Gracia a précisé que ces conditions étaient plutôt des conditions de compétences que des conditions socio-économiques, raison pour laquelle il fallait que l'école primaire forme à ces compétences. Il a ajouté qu'il ne pensait pas que les médias s'intéressent à l'éducation à l'éthique et à la délibération. Un membre de la COMEST a affirmé que la formation des enseignants est une condition préalable pour aborder les questions éthiques posées par le système complexe en cause. Les bons enseignants, a-t-il fait observer, sont souvent passionnés et tendent à favoriser l'endoctrinement. Un enseignant de philosophie a souligné qu'il est besoin d'un esprit philosophique pour enseigner l'éthique, et un autre a souligné que dans un monde caractérisé par l'explosion des connaissances, la participation au processus de décision est plus importante que les décisions elles-mêmes. Une enseignante d'éthique thaïlandaise a fait part de son expérience selon laquelle il arrive que les étudiants ne prennent pas la parole dans les processus de délibération, et les médias ne s'intéressent le plus souvent qu'aux moyens employés

pour tuer les animaux. Une physicienne a reconnu qu'on ne lui avait jamais enseigné l'éthique, mais souligné que les étudiants sont passionnés par les questions éthiques et qu'il faut les encourager. Elle a aussi dit que la coopération entre universités est à cet égard une excellente idée. Un professeur japonais a souligné le revirement d'opinion intervenu au XX^e siècle chez les médecins à propos du consentement éclairé et évoqué le débat en cours en Suisse sur l'industrie pharmaceutique. Dans les deux cas, a-t-il dit, les médias ont joué un rôle. Le président a souligné la nécessité croissante du soutien du public et du financement des scientifiques et combien cela bat en brèche la traditionnelle arrogance des scientifiques. M. Hongladarom a reconnu que les étudiants ont parfois le sentiment qu'ils ne doivent pas s'exprimer et que c'est là un problème récurrent de l'enseignement de l'éthique. M. Apressyan a estimé que dans l'idéal, l'éthique devrait être enseignée trois fois dans le cours d'une vie, non seulement dans le cadre de la formation professionnelle mais aussi dans celui des sciences humaines. M. Gracia s'est enfin référé à son expérience de l'enseignement de la bioéthique, dans lequel toutes les questions mentionnées durant le débat se sont en fait posées. Il a conclu qu'une conversion personnelle très difficile et importante est nécessaire.

Séance consacrée à l'éthique de l'environnement

M. **James Peter Kimmins**, professeur d'écologie forestière à l'Université de Colombie britannique et membre de la COMEST, a coprésidé cette séance avec M. **Saksit Tridech**, Secrétaire permanent adjoint du Ministère thaïlandais de la science et de la technologie. M. Kimmins a commencé par dire que l'éthique de l'environnement a quelque chose à voir avec la nature sauvage, mais que cette notion n'est pas claire. L'idée d'espèces menacées, a-t-il fait remarquer, est relativement moderne. Si la nature sauvage est valorisée, les êtres humains apprécient traditionnellement les paysages domestiqués qu'ils tendent à considérer comme durables et bienfaisants. Pourtant, ces paysages n'ont que très peu à voir avec les systèmes initiaux. Tous les systèmes, a-t-il dit, sont jusqu'à un certain point capables de s'adapter à la croissance de la population humaine. Il s'ensuit que la question de la surexploitation est difficile à juger, comme dans le cas de la Colombie britannique. Nous tendons à juger visuellement, a-t-il affirmé, mais cela ne reflète pas la durabilité. L'éthique de la nature sauvage, a-t-il soutenu, est liée à l'expérience récréative de gens riches, au romantisme et aux valeurs culturelles. Il faut trouver un équilibre entre les besoins humains et l'éthique de l'environnement. M. Kimmins a énuméré quelques questions qui selon lui étaient des questions clés de l'éthique de l'environnement avant de donner la parole à son coprésident.

M. Saksit Tridech a souligné que l'éthique de l'environnement est relativement jeune, et pourtant elle a toujours fait partie de nos vies. Nous commençons à ressentir l'impact de ce que nous avons fait, et nous nous inquiétons. Toutefois, l'évaluation d'impact est très compliquée. Alors que la Terre essaie de nous dire quelque chose, de nouvelles technologies telles que le clonage et les OGM montrent que nous n'avons pas encore assez de protocoles et de règles pour sauver notre environnement, comme il ressort du Protocole de Kyoto. Nous devons modifier nos habitudes, a conclu

M. Tridech, pour être respectueux de l'environnement, éduquer nos enfants en ce sens et vivre avec le monde de manière saine. Il a ensuite présenté les orateurs : M. **Johan Hattingh**, philosophe, professeur et président du Département de philosophie de l'Université de Stellenbosch et membre de la COMEST ; Mme **Nadja Tollemache**, juriste, ombudsman et membre de la COMEST ; enfin, M. **Chamniern Paul Vorratnchaiphan**, directeur du Programme d'action locale de l'Institut thaïlandais de l'environnement (TAI).

M. Johan Hattingh a fait un exposé sur l'intérêt humain, la valeur intrinsèque et le questionnement radical dans lequel il a expliqué les trois « instantanés » d'une éthique pratique de l'environnement et parlé de leur interprétation. Le premier instantané est le Protocole de Kyoto, qui venait d'entrer en vigueur quelques jours auparavant. M. Hattingh a rappelé le principe du protocole et ses objectifs, ainsi que son principal instrument, à savoir le marché des émissions de carbone. Il a ensuite présenté le deuxième instantané, à savoir le Sommet mondial sur le développement durable. Dix ans après Rio, le diagnostic restait pessimiste quant à la mauvaise santé de l'environnement mondial, au fossé croissant entre riches et pauvres et à la justice et l'équité, considérées comme questions environnementales. Les causes du développement non durable, affirme le document de Johannesburg, sont les modes de production et de développement non durables. La définition du développement durable utilisée venait du rapport Brundtland, dans lequel les besoins des pauvres doivent occuper une place centrale. Dans le troisième instantané, à savoir les objectifs du Millénaire, les valeurs clés intéressant l'environnement sont le respect de la nature, la liberté, l'égalité, la solidarité, la tolérance et le partage des responsabilités. Ils préconisent une nouvelle éthique de la conservation et de la gestion. Abordant la base normative de l'éthique de l'environnement, M. Hattingh a souligné que

l'éthique implique des distinctions. La distinction entre ce qui est justifié et ce qui est injustifié se manifeste dans le devoir des nations, des entreprises, des professionnels et des individus de lutter contre le changement climatique, de réduire l'effet de serre, de rechercher le développement durable, d'éliminer la pauvreté et d'assurer la justice et la dignité. La distinction entre ce qui est bon et ce qui est mauvais incarne ce que nous considérons comme une vie qui mérite d'être vécue : la dignité et la justice pour tous, la paix et la prospérité et une existence à l'abri de la terreur, ainsi que les conditions indispensables à cet effet telles que l'accès à l'eau ou le transfert des informations et des technologies. La distinction entre respect et absence de respect se rapporte au souci de toutes les formes de vie, humaine ou non humaine, riche ou pauvre, etc. D'autre part, l'éthique, a dit M. Hattingh, a aussi à voir avec la qualité de nos justifications et de nos valeurs fondamentales. Selon les termes du Protocole de Kyoto, les objectifs sont de prévenir les effets dommageables pour les individus présents et à venir. A Johannesburg, ce sont la justice, la dignité et le développement social. Dans les Objectifs du Millénaire pour le développement, ce sont la coopération en vue d'assurer la liberté, l'égalité, la solidarité et l'amélioration de la vie des individus. On peut considérer, a poursuivi M. Hattingh, qu'il y a trois principales positions dans l'éthique de l'environnement : la conception centrée sur l'humanité, la conception centrée sur la nature et les positions radicales. Les trois instantanés mentionnés, a fait valoir M. Hattingh, paraissent anthropocentriques : nous nous soucions de la nature dans l'intérêt de l'humanité. Bien que ce soit peut-être la meilleure façon de commencer à impliquer les gouvernements et les entreprises, cela suffit-il, a-t-il demandé ? L'approche centrée sur la nature fait valoir que les valeurs instrumentalistes ne sont pas assez fortes pour protéger la nature des êtres humains. Le fondement de toute position plus énergique est la valeur intrinsèque, selon laquelle il faut respecter la nature et ses éléments. Si les trois instantanés s'éloignent d'une exploitation cynique de la nature, elles ne garantissent pas une durabilité « forte ». L'éthique radicale de l'environnement

tente d'identifier les causes fondamentales de nos problèmes environnementaux, par exemple dans la structure de l'économie ou dans les luttes de pouvoir entre les pays. Elle est axée sur la structure sociale et collective constituant l'organisation du monde et se réfère aux choix publics, aux conceptions dominantes du soi, du soi étroitement égoïste, à la logique de la pensée dualiste et à l'éco-féminisme. Si ce type de questionnement va peut-être trop loin, a dit M. Hattingh, nous devrions nous demander si nous sommes heureux des images que nous avons de nous-mêmes. Le questionnement radical, a-t-il affirmé, commence lorsque nous ne nous reconnaissons pas – quand nous comprenons que nous sommes confrontés à une profonde crise de notre culture. La crise environnementale concerne non seulement la survie et le développement humain mais aussi, a-t-il dit, la question de savoir qui nous sommes et comment nous utilisons notre énergie. Nous nous trompons sérieusement si nous pensons que nous en avons assez fait pour l'environnement et que nous n'avons pas besoin de nous interroger sur les causes fondamentales. La conclusion de M. Hattingh a été triple : traiter les questions environnementales sans prendre en considération les bienfaits pour l'humanité serait futile ; nous avons besoin de davantage que de la valeur instrumentale pour protéger la nature : il nous faut aussi changer d'attitude ; enfin, l'état du monde nous confronte à la question de notre identité.

Dans sa réponse, Mme Nadja Tollemache a souligné que l'approche anthropocentrique est la plus apte à persuader les gouvernements et autres organes de prendre des mesures, vu que les gouvernements démocratiques ont besoin de promettre des avantages à leurs électeurs. Cependant, cette approche est dangereuse à long terme, en raison de la faiblesse humaine qui veut que les gains concrets à court terme soient souvent préférés à des bénéfices indéfinis à long terme. Conformément à la théorie alternative du canot de sauvetage, nous sommes tous condamnés si nous épuisons les réserves du canot, et prendre des mesures pour éviter la catastrophe reste égoïste et contraire à

l'éthique, a-t-elle soutenu. « Dans quelle mesure avons-nous besoin de changer d'attitude? » a-t-elle demandé. L'adoption d'une approche éco-centrique serait déjà tout à fait significative, mais elle n'éviterait pas la difficulté de ranger par ordre de priorité différentes formes de vie. Il y a, a poursuivi Mme Tollemache, des arguments en faveur d'une approche plus radicale. Mais même dans ce cas, il resterait la question de l'organisation et de la mise en œuvre. Si les problèmes environnementaux sont mondiaux, leur impact est local et subordonné aux décisions des communautés locales. Il se peut qu'à la longue certains problèmes imperceptibles modifient la situation du tout au tout. Ici, les droits de propriété sont aussi un problème, de même que la régulation de la circulation, a-t-elle souligné. De plus, a-t-elle fait observer, les invisibles sont sacrifiés : comment se soucier de l'impact de son style de vie sur des individus lointains? Le monde, en a-t-elle déduit, n'est pas prêt à adopter une théorie transformatrice et le plus grand danger serait de ne pas défendre les bons arguments. Les enfants n'ont pas encore été contaminés, et nous devrions à cet égard mettre pleinement à profit la décennie de l'éducation pour le développement durable. Nous devrions veiller à transmettre aux enfants un message de vérité, a-t-elle conclu, car si on les trompe, il se peut qu'ils désavouent en bloc le message de la préservation.

M. Chamniern Paul Vorratnchaiphan a fait un exposé sur la maturité spirituelle. La philosophie et la théologie, a-t-il dit, doivent être mises en pratique dans la protection de l'environnement, et une place doit être faite dans ce contexte à la discrétion et à la maturité spirituelle. Les mots importants ici sont respect de la Terre, vie et compassion. La mise en œuvre de ces idées requiert un changement d'esprit et de cœur, a dit M. Vorratnchaiphan. Les insuffisances des valeurs utilitaires, des instruments économiques et des choix publics montrent qu'ils ne sont pas assez forts pour protéger la nature des effets destructeurs des activités humaines. Mais il ne faut pas blâmer la nature. Comme l'a dit M. Hattingh, la crise environnementale est une crise culturelle, et il faut en rechercher

les causes fondamentales. La spiritualité, a-t-il dit, devrait transcender les théories et les intérêts dans une conscience de l'unité de la vie. La tradition spirituelle est une forme de conscience dans laquelle les individus et les communautés sont en relation avec le cosmos. M. Vorratnchaiphan a pris l'exemple du nord de la Thaïlande, où les esprits de la forêt, du fleuve et de la terre sont sacrés. La terre à protéger est perçue comme la demeure des esprits, et la nature est perçue comme vivante. La disposition des arbres dans la forêt, a-t-il dit, est considérée comme une manifestation spirituelle et il est donc évident que la destruction de la forêt est une destruction spirituelle. Le développement durable, a-t-il conclu, devrait s'inspirer de l'intégration et de l'équilibre que procure la maturité spirituelle.

Durant le débat, un membre de la COMEST a souligné que l'opposition entre préservation et destruction n'est pas bien définie du point de vue scientifique et que si nous pouvons définir scientifiquement la nature comme quelque chose dont les êtres humains font partie et définir notre survie en incluant les générations futures, l'approche anthropocentrique devrait devenir une approche humaniste. M. Hattingh a convenu que les définitions scientifiques devraient éviter les débats futiles. Cependant, a-t-il souligné, il n'est pas possible de donner de réponses aux questions normatives en recourant uniquement aux faits et il nous faut en définitive émettre des jugements car telle est la nature des problèmes éthiques. Un professeur japonais a souligné l'importance de la spiritualité dans le traitement des problèmes environnementaux et s'est interrogé sur l'organisation du mouvement de base. Dans la tradition thaïlandaise, a souligné M. Vorratnchaiphan, le consumérisme domine et cela rend de telles actions très difficiles. Un participant indien a demandé si tous les êtres humains, y compris par exemple les analphabètes, sont égaux. M. Hattingh a estimé que cette question était par nature multidisciplinaire et qu'il n'était pas possible d'y répondre brièvement. Un membre de la COMEST a souligné la différence entre ressources remplaçables et ressources non remplaçables,

comme par exemple l'air, l'eau ou le pétrole. Une jeune spécialiste canadienne de l'éthique a souligné que le préambule de la convention sur la diversité biologique adoptait une position moins anthropocentrique et que les questions de légitimité, de propriété et de vie sont entièrement étrangères au domaine scientifique. M. Hattingh a mis en garde contre une application rigide de la distinction entre

anthropocentrisme et biocentrisme. Une partie de notre problème, a-t-il dit, est de trouver le vocabulaire et l'approche nécessaires pour exprimer nos préoccupations environnementales. Il a conclu que certains termes peuvent être empruntés à la science, d'autres au thésaurus de la spiritualité, mais qu'il faut certainement un nouveau vocabulaire et de nouvelles approches.

Séance consacrée à la bonne gouvernance de la science et de la technologie

Dans sa présentation, la coprésidente de cette séance, Mme **Leila Seth**, juge à la Cour d'appel de Delhi, présidente du Multiple Action Research Group et du Comité exécutif de l'Initiative du Commonwealth pour les droits de l'homme en Inde et membre de la COMEST, a comparé la gouvernance à la fonction parentale: nous voulons que nos enfants se développent, mais sans leur faire courir trop de risques. Elle a présenté ses coprésidents, M. **Yodhatai Thebtaranonth**, professeur de chimie et président de l'Académie thaïlandaise des sciences, ainsi que les orateurs: M. **Korn Thapparansi**, Ministre de la science et de la technologie de la Thaïlande, M. **Jens Erik Fenstad**, professeur de logique mathématique à l'Université d'Oslo et président de la COMEST, et Mme **Orapin Sopchokchai**, présidente de la Commission de développement du secteur public au Cabinet du Premier Ministre de la Thaïlande.

M. Korn Thapparansi a rappelé la puissante vague de changement mondial due à la science et à la technologie au cours des trois dernières décennies. Le développement de la science et de la technologie était évidemment un catalyseur de la compétition internationale, étant donné qu'il s'agit du facteur prépondérant de la production. Cependant, la vision la plus optimiste a connu de sévères déconvenues, a-t-il dit, par exemple en ce qui concerne l'énergie atomique et les combustibles fossiles. Les bienfaits des progrès scientifiques et technologiques ne profitent pas également à toutes les communautés de la planète et, a souligné M. Thapparansi, toute exclusion est contraire à l'éthique. De plus, le grand public tend à se méfier de ceux qui font la science comme la technologie. Du fait que la science et la technologie peuvent avoir des conséquences imprévues, a-t-il dit, le dialogue avec le public n'est pas suffisant. M. Thapparansi a expliqué l'expérience de la Thaïlande à cet égard, dans laquelle la réforme de la structure de la recherche

a été une priorité. Le développement scientifique et technologique de ce pays repose sur quatre piliers, à savoir les points forts autochtones que sont la biotechnologie, l'agriculture, l'électronique et les ordinateurs, et la santé. Les investissements dans la science et la technologie visent à atteindre deux objectifs: faire du pays un meilleur endroit pour y vivre et y travailler, et répartir équitablement les progrès scientifiques et technologiques. Dans le même esprit de promotion du bien-être des Thaïlandais, le contrôle public de la science et de la technologie a été développé et la bonne gouvernance efficacement mise en œuvre, a dit M. Thapparansi, à travers la pratique de la gestion axée sur les résultats. La recherche thaïlandaise s'inscrit dans un cadre contractuel qui garantit que les plans de recherche sont fondés sur les besoins publics et l'agenda national. La bonne gouvernance, a-t-il dit, est un moyen de faire en sorte que le public, le gouvernement et la science soient tous bénéficiaires, assurant l'accès du public aux découvertes. M. Thapparansi a souligné que son gouvernement ne perdrait jamais de vue les exclus. Son souci majeur, a-t-il poursuivi, concernait le régime international de la propriété intellectuelle en vigueur, dans lequel il estimait que les intérêts des pays en développement n'étaient pas pris en compte comme il convient. Il faut réviser certains accords commerciaux, a-t-il affirmé, pour qu'ils tiennent compte de ce niveau de protection très restrictif. Les connaissances scientifiques devraient rester un bien public, et l'avantage compétitif du Nord sur ce plan ne devrait pas être une rente de situation. En conclusion, M. Thapparansi a demandé que soient prises des mesures pour défendre les principes d'une bonne gouvernance.

M. Jens Erik Fenstad a annoncé que la COMEST venait d'adopter son rapport sur le principe de précaution. Partageant les préoccupations du ministre quant à la possible utilisation abusive de la science,

il a exprimé l'espoir que ce rapport serait un instrument utile pour gérer les difficultés de la science et de la technologie aujourd'hui. Il a aussi ajouté à l'expression de la préoccupation de M. Thapparansi au sujet de la propriété intellectuelle un mot sur les savoirs traditionnels qui, a-t-il dit, devraient être activement protégés. Quant à la bonne gouvernance, a poursuivi M. Fenstad, elle dépend d'une bonne compréhension du rôle du savoir. Le savoir, a-t-il précisé, remplit un rôle culturel et critique en sus de son rôle instrumental, sur lequel on met le plus souvent l'accent. Si l'on veut une bonne politique, il est besoin de trouver un équilibre entre ces trois aspects de la science. Lorsqu'on quitte le terrain de la rhétorique pour celui de la vie quotidienne des scientifiques, la bonne gouvernance comprend la mise en concurrence via l'examen par les pairs et d'autres mécanismes. Si cela semble évident dans le Nord, M. Fenstad affirme qu'il ressort de l'expérience qu'il a acquise ailleurs que cette évidence ne saute pas aux yeux. La promotion du type approprié de compétitivité et du type approprié de gestion, a-t-il fait valoir, est essentielle. A cette fin, il faut développer les compétences, ainsi qu'une certaine conscience de la liberté dans la conduite de la science. Il s'agit là de la perspective interne. Quant à la perspective externe, M. Fenstad a souligné que nous devons passer des bonnes intentions et des déclarations à une compréhension adéquate dans un marché complexe. Le modèle linéaire, dans lequel les bonnes idées suivent les investissements qui sont à leur tour suivis par de nouvelles technologies et ensuite par des produits et des marchés ne paraît plus pertinent. Le couplage entre science et marché est très complexe. En fait, il y a pratiquement deux systèmes autonomes. C'est aussi le cas, a dit M. Fenstad, dans l'Union européenne, où la gestion des relations entre la science et l'innovation d'une part et les forces du marché d'autre part est devenue de plus en plus complexe. A l'époque du contrôle gouvernemental, a estimé M. Fenstad, il n'était guère étonnant que le système fonctionne. Mais à mesure que nous évoluons vers les technologies de l'information et de la communication, le modèle linéaire se révèle de plus en plus inadéquat. S'il y a de la recher-

che partout, seuls quelques produits atteignent le marché. En conséquence, la gestion de la science et de la technologie exige une compétence spécifique. A cet égard, a dit M. Fenstad, le programme d'apprentissage de l'OTAN était particulièrement utile. De plus, comme la science doit bénéficier à l'humanité, la fixation de priorités scientifiques ne peut être qu'un processus interne, scientifique. Il est besoin de créer des mécanismes pour associer toutes les parties prenantes – scientifiques, responsables des politiques et grand public entre autres – à la fixation des priorités et à l'évaluation des résultats. Mettre en place un mécanisme est une épreuve. Il faut que tous les secteurs de la société soient réellement impliqués dans la détermination de tous les aspects de la politique scientifique, a conclu M. Fenstad.

Mme Orapin Sopchokchai a souligné l'importance du sujet abordé et le rôle des responsables des politiques, qui doivent énoncer des principes directeurs. Les éléments clés d'une bonne gouvernance, a-t-elle dit, sont un cadre juridique équitable et la prévisibilité, la responsabilisation, l'honnêteté et la transparence, la gouvernance participative et la participation du public, l'efficacité et l'efficacé. Elle a présenté la politique scientifique sous la forme d'un triangle dont les sommets seraient 1) le développement social et économique dans l'ensemble de la société, car la mauvaise gouvernance conduit au développement déséquilibré, c'est-à-dire crée la pauvreté et l'exploitation abusive des ressources, 2) la durabilité, le bonheur et le bien-être, car la mauvaise gouvernance suscite des problèmes environnementaux, et 3) la gouvernance éthique de la science et de la technologie, car la mauvaise gouvernance conduit à un développement scientifique et technologique non éthique. Il y a deux façons de promouvoir la bonne gouvernance, a-t-elle dit. La première est d'origine interne, impulsée par l'offre. Elle vient du gouvernement et de la communauté scientifique et consiste à : améliorer le mécanisme des freins et contrepoids politiques ; élaborer des lois et réglementations équitables et effectivement mises en œuvre ; réformer les mécanismes, règles et procédures administratifs ; enfin, promouvoir

la bonne gouvernance, les valeurs fondamentales et l'éthique (régulateurs, éducateurs, scientifiques, communauté des affaires). L'autre mode de promotion de la bonne gouvernance est d'origine externe, impulsé par la demande. Il consiste à : accroître l'accès du public à l'information (droit de savoir); renforcer la capacité des citoyens de comprendre la science et la technologie (éducation du public, promotion du rôle des médias, rapports aux citoyens); donner aux citoyens les moyens de faire entendre leurs préoccupations; enfin, offrir des possibilités de participer aux processus de décision. La pratique en vigueur en Thaïlande pour promouvoir la bonne gouvernance s'appuie en particulier sur : un cadre juridique visant à promouvoir la bonne gouvernance dans la société thaïlandaise (Constitution de 1997, Loi de 2002 sur l'administration de l'État, Décret royal de 2003 sur les principes et procédures de la bonne gouvernance); une restructuration des organismes publics destinée à renforcer leur obligation de rendre des comptes au public; une sensibilisation aux changements culturels et la promotion de ces changements dans le secteur public; enfin, le renforcement de l'efficacité et de l'application de la loi dans le domaine de la science et de la technologie. En conclusion, Mme Sopchokchai a souligné l'importance de la bonne gouvernance et son espoir que la question resterait à l'ordre du jour de la COMEST à l'avenir.

Durant le débat, un professeur japonais a exprimé l'opinion que l'approche partant de la base, ou d'origine externe, est celle qui favorisera la confiance. A l'Institut thaïlandais de médecine tropicale, par exemple, les gens savent que les scientifiques travaillent à sauver des vies. Le ministre a souligné que la politique scientifique est une des premières priorités de son gouvernement. La recherche thaïlandaise, a-t-il affirmé, doit être placée sous un seul toit et être comptable d'un agenda national, qui doit lui-même être connu de tous les scientifiques du pays. Ce sont là, a-t-il expliqué, non pas des directives mais des orientations dont a besoin la recherche thaïlandaise. La société et la communauté scientifique les ont acceptées. Aujourd'hui, a dit M. Thapparansi, la main droite ignore ce que

fait la main gauche dans la recherche thaïlandaise. La communication, a-t-il ajouté, doit être menée de façon beaucoup plus transparente et ouverte, et c'est pourquoi le bureau du budget est chargé de la rationaliser. Un représentant de l'UNESCO a souligné que certains instruments peuvent être à double tranchant, comme la propriété intellectuelle ou le principe de précaution, qui peuvent aussi être mis au service du protectionnisme. S'agissant de la relation entre savoirs traditionnels et propriété intellectuelle, le ministre a soulevé la question de la médecine traditionnelle chinoise et souligné que la poursuite du savoir est sa priorité. Les peuples du Sud, a-t-il dit, possèdent déjà un certain savoir, tandis que dans le Nord, les consommateurs dépensent davantage en produits de santé non chimiques, transmettant ainsi le message positif selon lequel les peuples du Sud ont un actif important – la nature. Certaines plantes peuvent maintenant être utilisées pour remplacer les combustibles fossiles, traditionnellement importés. Dans ce domaine, un programme international de recherche pourrait être créé avec les peuples du Nord, a-t-il dit, non pas sur la base de la propriété intellectuelle mais sur la base des savoirs. Nous nous concentrerions sur les technologies émergentes et le partenariat avec l'hémisphère Nord, a-t-il dit, et les profits commerciaux ne constitueraient pas le premier sujet de discussion. Les pays du Sud, a-t-il dit, pourraient se concentrer sur les cultures biologiques et ainsi obtenir une forte marge bénéficiaire sur les marchés du Nord. M. Fenstad a ajouté qu'il fallait aussi de bonnes règles entre les nations. Le représentant de la Fédération mondiale des travailleurs scientifiques a mis l'accent sur le rôle et l'intérêt des investissements publics dans la recherche qui n'ont pas pour moteur l'existence d'un marché potentiel. Un membre de la COMEST a exprimé l'opinion que la valeur de la science pour la société réside en dernière analyse dans sa capacité d'anticipation, et que la science ne devrait pas, en définitive, servir uniquement les scientifiques. Le ministre a expliqué que l'agenda de la recherche scientifique en Thaïlande est examiné tous les douze mois avec la communauté scientifique et que les budgets sont fixés conformément à cet agenda.

La seule manière d'accroître la compétitivité de la Thaïlande, a-t-il ajouté, est d'encourager le travail en réseau par l'Internet et de produire une analyse concrète. Ce cadre, a précisé Mme Sopchokchai, permet désormais à la Thaïlande d'ajuster les performances du secteur public. A une remarque de M. Fenstad selon laquelle la recherche scientifique devrait faire une certaine place au désordre et au

pluralisme, M. Thapparansi a répondu que cette place devrait certes exister mais qu'elle devrait être très limitée. Un membre de la COMEST a souligné l'importance des décisions ouvertes et de la consultation du public. Mme Seth a souligné l'importance de la citoyenneté et conclu sur l'adage suivant : « le savoir arrive mais la sagesse demeure » (*Knowledge comes but wisom lingers*).

Séance consacrée au partage des bienfaits et à la coopération internationale en matière de recherche

Cette séance a été coprésidée par M. **Alain Pompidou**, professeur à la Faculté de médecine Cochon-Port Royal, président de l'Office européen des brevets et membre de la COMEST, et M. **Krissanapong Kirtikara**, président de l'Université Roi Mongkut de technologie à Thonburi (Thaïlande). M. Pompidou a présenté les orateurs: M. **Lu Yongxiang**, professeur de sciences de l'ingénieur, président de l'Académie chinoise des sciences et membre de la COMEST, M. **Luiz Hildebrando Pereira da Silva**, professeur de parasitologie à l'Université de São Paulo, directeur scientifique du Centre de recherches en médecine tropicale de Porto Velho, Rondônia, et membre de la COMEST, et M. **Pinit Ratanakul**, directeur du collège d'études religieuses de l'Université Mahidol (Thaïlande). Le partage et le transfert des technologies au bénéfice de l'humanité est la question en débat, a ajouté M. Pompidou. M. Kirtikara a souligné que la Thaïlande a toujours été au carrefour du partage des connaissances entre le sous-continent indien, le monde islamique et la pensée confucéenne de la Chine et du Japon, et qu'elle a eu des contacts avec le monde occidental durant les 150 années écoulées.

M. Lu Yongxiang a commencé par noter le rôle croissant que jouent la science et la technologie alors que la société humaine entre dans l'ère d'une économie mondialisée, fondée sur les connaissances. Il y aura d'autres découvertes scientifiques et innovations technologiques qui, a-t-il dit, apporteront à la fois des opportunités et des défis au développement économique et au progrès de la civilisation humaine. M. Lu a dit que les nouveaux défis éthiques à relever auraient trait aux droits de l'homme ainsi qu'aux rapports éthiques entre les individus, entre l'humanité et l'environnement et entre l'humanité et les autres êtres vivants. M. Lu a ensuite examiné les questions qui pourraient résulter du développement de domaines spécifiques de

la science et de la technologie. Concernant la technologie de l'information, il s'est référé au problème de l'aggravation de la fracture numérique entre les riches et les pauvres, due à un déséquilibre du développement technologique et des applications au niveau international et individuel. Il a cité la fraude utilisant l'Internet, les atteintes à la vie privée, la falsification des données et la diffusion illicite de matériels pornographiques comme quelques unes des préoccupations associées à l'amélioration de la technologie de l'information. A propos de la biotechnologie, il a dit que ses progrès devraient nous rapprocher de la solution des problèmes anciens de la production alimentaire et des soins de santé mais qu'il faudrait faire face à des problèmes éthiques tels que la divulgation non autorisée des informations biologiques personnelles, les menaces génétiques sur la santé humaine et la possible déstabilisation du système écologique naturel. Les nanotechnologies, a dit M. Lu, permettraient aux humains de créer de nouveaux matériaux et dispositifs à l'échelle nanométrique. Il a noté que la recherche a montré que certains nanomatériaux ont des effets toxiques. L'élimination des « nanodéchets » constituera un nouveau problème, a-t-il poursuivi. Il a fait observer que les nanotechnologies pourraient à terme être utilisées pour mettre au point des armes contre lesquelles aucune protection n'aurait peut-être été trouvée. En ce qui concerne les sciences cognitives, M. Lu a dit que les développements dans ce domaine permettraient aux scientifiques de découvrir le mystère de l'intelligence humaine et de mieux comprendre la cognition humaine. Les dangers qu'il a énumérés étaient entre autres le conditionnement psychologique et le contrôle de la pensée et du comportement humains, qui soulèvent eux-mêmes les problèmes de la violation de la vie privée et de la perte d'autonomie comportementale. Le développement de la technologie spatiale – y compris l'amélioration et l'application élargie des systèmes de positionnement global, des

systèmes d'information géographique et des systèmes de télédétection – favoriserait les progrès de la science et de la technologie numériques de la Terre et de ses ressources, a-t-il dit. Cependant, a-t-il poursuivi, la nouvelle technologie de surveillance fondée sur les données spatiales suscite des préoccupations quant à la protection de la vie privée et de la confidentialité. L'inégalité d'accès à cette technologie de pointe aurait pour résultats une asymétrie de l'information, une compétition déloyale et des menaces sur la sécurité nationale, a-t-il ajouté. M. Lu a fait observer que toutes les questions qu'il avait mentionnées seraient les produits de l'utilisation inappropriée de la science et de la technologie, et non du développement de la science et de la technologie elles-mêmes. Ces problèmes éthiques, a-t-il dit, ne devraient donc pas être invoqués comme prétextes pour ralentir le développement dans ces domaines. Il a néanmoins souligné que la société avait le devoir de garantir l'application appropriée de la science et de la technologie au bénéfice de l'humanité. Il faut renforcer la coopération internationale si l'on veut développer la capacité d'innovation dans la science et la technologie, a-t-il insisté. Cette coopération est aussi nécessaire pour explorer les moyens de neutraliser les effets négatifs imputables à la science et à la technologie. La promotion de la compréhension par le public de la science et de la technologie et la diffusion des connaissances sont cruciales pour réduire la fracture numérique et partager les bienfaits de la science et de la technologie, a-t-il poursuivi. M. Lu a recommandé que la communauté scientifique et les cercles académiques s'emploient à mettre en chantier une convention internationale sur l'éthique de la science et de la technologie. Il a dit que la communauté scientifique devrait élaborer des règles d'éthique pour la recherche scientifique et informer le public des éventuelles préoccupations éthiques suscitées par le développement scientifique et technologique. Il a énoncé quatre principes qui devraient guider la coopération internationale dans le domaine de l'éthique de la science et de la technologie : scientifiques, ingénieurs, juristes et spécialistes des sciences sociales devraient être associés à l'examen des questions éthiques se rap-

portant à la science et à la technologie ; les principes d'égalité, d'équité, de réciprocité et de transparence devraient être respectés ; le développement scientifique et technologique devrait s'accompagner du développement éthique afin de garantir un développement social harmonieux et durable, une relation harmonieuse entre l'humanité et la nature et le développement de la science et de la technologie elles-mêmes ; enfin, l'éducation à l'éthique de la science et de la technologie devrait être promue. M. Lu a conclu en rappelant la nécessité de la coopération internationale.

M. Luiz Hildebrando Pereira da Silva, se référant aux principes de coopération internationale mentionnés par M. Lu, a dit que ces commandements de la science mondiale avaient aussi été présentés lors d'une réunion en 2003 de l'Académie des sciences du Tiers monde. M. Pereira a indiqué que ses observations porteraient sur l'application pratique de ces commandements. L'UNESCO et les autres institutions internationales qui se préoccupent du développement à travers la science et la technologie ont à prendre en considération deux problèmes, a-t-il dit. Le premier est celui de la situation asymétrique de la science et de la technologie dans le monde en développement et le monde développé. La recherche scientifique et technologique est fondée sur l'innovation, elle-même fondée sur la production, a-t-il expliqué. Dans le monde développé, la production génère non seulement des biens de consommation, mais aussi des outils et des machines qui peuvent servir à d'autres productions et innovations. Cependant, a fait observer M. Pereira, dans les pays sous-développés, la production est une activité parasite – dépendante de l'importation de biens, de machines et d'équipement – et doit être compensée par l'exportation de produits à faible valeur ajoutée. La recherche-développement devient donc elle aussi un parasite de la production sociale dont dépendent les groupes de population les plus vulnérables. Il a illustré ce point en calculant le coût d'un élément d'équipement nécessaire à la recherche scientifique en centaines d'hectares de soja que le Brésil devrait exporter pour l'acquérir. Le second problème, a poursuivi

M. Pereira, est que bien qu'il y ait effectivement une coopération entre les centres d'excellence des pays en développement et des pays développés, le résultat est que les centres d'excellence du Sud tendent à se concentrer sur des problèmes qui concernent principalement le Nord. Si des problèmes comme les maladies cardiovasculaires et le cancer sont importants, les maladies infectieuses et parasitaires sont des préoccupations plus pressantes pour l'Amérique latine et d'autres régions, a-t-il ajouté. Il a suggéré que soit encouragée la coopération entre les centres d'excellence qui ont une position plus périphérique dans le réseau actuel. M. Pereira a souligné le fait que la technologie est présente dans les pays sous-développés mais elle ne contribue pas au progrès socio-économique des groupes pauvres de la population. Ainsi, dans l'exemple de la culture du soja déjà mentionné, les machines supplantent la main-d'œuvre locale, et les profits générés par cette production à forte intensité de technologie n'arrivent pas jusqu'aux pauvres. M. Pereira a ensuite commenté le problème de pollution mondiale créé par le brûlage de surfaces forestières pour défricher le terrain à des fins d'agriculture et d'élevage. L'UNESCO et d'autres institutions sont préoccupées par la pollution croissante par le gaz carbonique générée par des pays comme le Brésil, la Chine et l'Inde, a-t-il dit. Il a souligné que ces méthodes de défrichage, bien qu'elles soient très largement utilisées aux États-Unis et dans certaines régions d'Europe, ne sont pas une solution au développement socio-économique des pays sous-développés. Il appartient aux scientifiques et aux technologues, aux organismes de financement et aux institutions scientifiques de stimuler la mise au point de nouvelles technologies plus appropriées pour le développement socio-économique du Tiers monde. A titre d'exemple de technologie appropriée, M. Pereira a cité la technologie du labour zéro qui, entre autres avantages, éliminait la nécessité de machines coûteuses et réduisait l'érosion des sols. En conclusion, il s'est dit d'accord avec le besoin de bonne gouvernance, de règles éthiques et d'autres moyens de faire en sorte que la science profite aux marginalisés du monde. Cependant, a-t-il ajouté, nous avons aussi besoin de scientifi-

ques et d'universitaires pour créer une technologie appropriée au développement socio-économique dans les régions défavorisées du monde.

M. Kirtikara a dit que l'éthique de la science et de la technologie devrait faire l'objet d'un débat multidisciplinaire. S'inspirant de l'évaluation du rôle du savoir scientifique déjà exposée par M. Jens Erik Fenstad, M. Kirtikara a dit que la science et la technologie devraient être envisagées à trois niveaux: 1) le niveau instrumental, niveau auquel la science et la technologie sont considérées comme devant rendre des comptes au public; 2) le niveau culturel ou épistémologique; 3) le niveau critique, auquel a fait allusion M. Lu. M. Kirtikara a affirmé qu'il restait beaucoup à faire au niveau critique, ajoutant que la COMEST constituait un excellent forum pour développer cette action. Il a dit avoir été frappé par l'exemple donné par M. Pereira au sujet du sacrifice que doivent consentir les pays sous-développés pour investir dans la recherche. Il a déploré l'utilisation excessive des insecticides, herbicides et autres substances chimiques du même genre dans l'agriculture thaïlandaise et exprimé l'espoir que la coopération permettrait de trouver des moyens de minimiser les méthodes d'agriculture intensive exigeant l'utilisation massive de produits chimiques.

M. Pompidou a conclu des exposés et commentaires précédents que la COMEST devrait répondre à l'appel à la coopération et à une politique d'innovation dans le domaine de la science et de la technologie. La coopération, a-t-il dit, devrait être encouragée non seulement entre le Nord et le Sud, mais aussi entre disciplines. Pour promouvoir l'innovation, il faudrait intégrer de jeunes scientifiques dans la nouvelle communauté scientifique en tant que source d'idées neuves quant aux meilleurs moyens de répondre aux besoins particuliers des divers pays, a-t-il suggéré. Cela permettrait aussi aux jeunes scientifiques d'interagir et d'enclencher une dynamique propice à une compréhension commune, malgré les différences de culture et d'objectifs, a-t-il affirmé. A cet égard, M. Pompidou a identifié deux problèmes. Tout

d'abord, les comportements doivent changer, a-t-il dit. Il faut voir au-delà de son environnement immédiat et se préoccuper de ce qui se produit au niveau mondial. La compréhension commune à forger par cette nouvelle communauté scientifique n'aura pas seulement une base scientifique et une orientation éthique, mais il faudra aussi qu'elle réponde aux préoccupations et aux événements à l'échelon mondial. Ainsi, a-t-il poursuivi, serait créée la possibilité d'élaborer des règles éthiques destinées à guider la coopération vers l'innovation en vue du partage des bienfaits. Le second problème est celui de l'anticipation – quel sera l'impact d'une percée scientifique ou d'une nouvelle technologie donnée, a demandé M. Pompidou. Il a fait observer que la capacité d'anticipation est d'autant plus importante que les innovations scientifiques et technologiques s'accroissent. Cette anticipation devrait être fondée sur des considérations éthiques. En conclusion, M. Pompidou a dit qu'il ne savait pas ce qu'était un éthicien mais il savait ce que signifiait l'expression « engagement éthique » : prêter attention à ce qui se passe dans le monde et garder à l'esprit les besoins des différentes nations.

Durant le débat ouvert qui a suivi, un participant de l'Inde a demandé comment les principes de coopération seraient mis en application et qui serait tenu pour responsable de leur non-respect. M. Pereira a répondu que les règles morales sont des guides importants du comportement humain mais qu'elles conservent un caractère général : elles ne donnent pas d'indications quant aux modalités de leur application dans la pratique. L'application pratique de ces règles exige une mobilisation interdisciplinaire, a-t-il dit. Il a souligné que la participation des scientifiques est cruciale dans ce processus en raison de la perspective critique qu'ils apportent et de leur aptitude à créer et innover. M. Lu a dit que l'éthique de la science et de la technologie est un élément important de l'existence d'une entité morale et plus généralement de la civilisation humaine. L'éthique de la science et de la technologie doit naître d'un effort conjugué comme l'établissement de règles régionales, l'édu-

cation, la diffusion de l'information, le débat et la coopération. Un étudiant thaïlandais a demandé quelle incitation il y avait pour les pays développés à partager avec les pays en développement des technologies et des connaissances scientifiques chèrement acquises. M. Lu a répondu que les pays en développement devraient renforcer leur propre capacité d'innover par l'éducation. Les connaissances et les techniques peuvent être partagées en ce sens que, contrairement aux objets matériels, elles peuvent être utilisées simultanément par beaucoup d'individus et ne s'épuisent pas, a-t-il poursuivi. Dans notre économie de plus en plus mondialisée, a-t-il dit, la diffusion des technologies et des connaissances dans le Sud est toujours plus rapide. Il a noté qu'en raison de la situation spécifique dans laquelle se trouve chaque pays, la technologie ne peut être simplement copiée mais doit être adaptée au contexte de développement. M. Lu a exprimé l'espoir que les pays développés aideraient plus activement les pays en développement à renforcer leurs capacités d'innovation technologique. Aussi longtemps que nous habitons la même planète, cela sera au bénéfice de tous, a-t-il dit. S'associant aux remarques de M. Lu, M. Pompidou a ajouté que les ressources naturelles, même si elles étaient bien gérées, finiraient par ne plus être suffisantes à une population en augmentation. Il faudrait des technologies nouvelles pour trouver des solutions au manque de ressources et le renforcement des capacités d'innovation serait donc très important, surtout pour les pays du Sud, a-t-il fait valoir. Un professeur de l'Université de Waseda, au Japon, a attiré l'attention sur la tendance croissante des pays à limiter l'accès des chercheurs scientifiques étrangers, en particulier dans le domaine médical, à la biodiversité et aux biomatériaux nationaux. Il a imputé cette tendance au fait que les sujets de la recherche bénéficient rarement des résultats de cette recherche. Il a demandé quel type de mécanisme serait nécessaire pour garantir le partage des bienfaits de façon que les pays ne soient plus enclins à adopter une position défensive. M. Lu a dit que les capacités locales d'innovation devraient être favorisées. Les gouvernements locaux devraient établir une politique rationnelle en matière de

propriété intellectuelle afin d'encourager les innovations locales et aussi d'attirer des entreprises étrangères innovantes pour dynamiser les secteurs locaux innovants, a-t-il dit. Il a déclaré que les entreprises jouaient un rôle majeur en matière d'innovation et qu'au-delà des mesures touchant la propriété intellectuelle, il fallait briser les monopoles pour garantir la croissance dynamique des entreprises. Tout en reconnaissant le rôle joué par les universités et autres institutions du même genre dans l'innovation, il a exprimé l'opinion que les financements publics devraient être canalisés vers la recherche fondamentale, l'exploration des technologies clés et la recherche sur la protection des ressources et de l'environnement. Rien qu'avec la biodiversité et la créativité humaine, nous avons tous ce dont nous avons besoin pour poursuivre le développement à l'avenir, a-t-il affirmé. M. Kevin Brennan, représentant de la délégation permanente de l'Afrique du Sud auprès de l'UNESCO, est revenu sur la question de savoir pourquoi les pays du Nord voudraient partager leurs connaissances. Il a rejeté l'idée que l'altruisme était une motivation suffisante. En fait, a-t-il soutenu, il était dans l'intérêt des pays développés d'agir ainsi parce que cela stimulait les économies du Sud, créant par là un marché pour les pays du Nord, et parce que l'existence de mauvaises conditions dans le Sud risquait d'avoir des effets sur le Nord, comme par exemple une instabilité politique accrue, le terrorisme et les migrations. Il a demandé aux pays du Sud de le dire

à leurs propres scientifiques et chercheurs, ainsi qu'aux représentants du monde développés dans les forums internationaux. Mme Pilar Armanet, directrice de l'enseignement supérieur au Ministère de l'éducation (Chili) et membre de la COMEST, a fait observer que le renforcement des capacités de recherche est étroitement lié aux études de doctorat. Elle a décrit la situation chilienne, dans laquelle les meilleurs étudiants s'en vont faire des études de doctorat dans le Nord, revenant dans leur pays pour travailler au service de réseaux et d'intérêts de recherche orientés vers le Nord. Elle a estimé qu'il ne suffisait pas d'avoir des programmes de doctorat concurrents dans le Sud et que les programmes de doctorat dans les pays en développement devraient être ciblés sur les questions localement pertinentes qui sont communes au Nord, de façon à orienter les jeunes chercheurs vers les préoccupations locales. M. Kirtikara a fait remarquer que la Thaïlande avait adopté une approche similaire. Constatant qu'il n'était possible ni sur le plan financier ni sur le plan de la gestion d'envoyer ses étudiants à l'étranger pour y suivre des programmes de doctorat, la Thaïlande avait établi des programmes locaux de doctorat en liaison avec des établissements étrangers. M. Pompidou a fait observer que le fossé entre le Nord et le Sud s'était rétréci depuis dix ans mais qu'il fallait encore combler l'écart qui subsistait. En conclusion, a-t-il dit, nous devrions continuer de travailler ensemble à une approche éthique et à la conception d'idées originales.

Séance consacrée aux animaux et à l'éthique

Cette séance a été coprésidée par M. **Diego Gracia**, professeur d'éthique et de sciences de la santé à l'Université Complutense (Espagne) et membre de la COMEST, et M. **Somsak Chunharad**, secrétaire général de la Fondation nationale pour la santé publique (Thaïlande). Si cette discipline est nouvelle, le sujet a déjà une longue histoire, a dit M. Gracia, et la difficulté tient à l'idée nouvelle selon laquelle le devoir des humains est d'être respectueux de leurs droits à cet égard. M. Chunharad a souligné les implications scientifiques de cette question et présenté les orateurs: M. **Sukhit Phaosavasdi**, directeur et rédacteur en chef de la revue de l'association des médecins thaïlandais, M. **Ruben Apressyan**, professeur de philosophie à l'Institut de philosophie de l'Université d'État Lomonosov de Moscou et membre de la COMEST, et Mme **Puckprink Sangdee**, chercheuse médicale principale au Département des sciences médicales (Thaïlande).

M. Sukhit Phaosavasdi a commencé par définir les animaux comme tous les êtres vivants, humains exceptés. De nombreux animaux étaient présents dans la salle, a-t-il souligné, par exemple des organismes unicellulaires, des microbes et des acariens. Les animaux, a-t-il dit, ne peuvent pas parler, mais seulement émettre des sons. Et bien que leur facultés intellectuelles soient peut-être très limitées, leur corps répond à leurs besoins. Avec leurs yeux innocents et dépourvus de prétention, les animaux offrent leur amitié aux êtres humains. Ils peuvent être utiles à maints égards, comme animaux de compagnie ou de garde, ou dans l'agriculture. Ils servent aussi de symboles, d'armes, de sources de vêtements, d'éléments de mobilier et pour la chasse, qu'il s'agisse d'une forme de loisir ou même d'une forme de commerce. Les animaux sont utilisés dans la recherche, les loisirs et les transports ainsi que dans la communication, l'agriculture et l'éducation. Ils sont aussi utilisés dans la publicité, en tant que biomatériaux et dans le sport. Cependant, ils

ne peuvent pas s'exprimer verbalement. Être droit, juste, honnête, sincère, faire le bien et ne pas accomplir de mauvaises actions, ce sont là uniquement des considérations éthiques, de même que prendre soin, aimer, pourvoir aux besoins des animaux, faire preuve de tendresse, refuser la torture, veiller à ne pas faire de mal ou à ne pas irriter. Que ressentons-nous, a-t-il demandé, quand nous voyons des éléphants qui marchent dans la rue, une partie de pêche sportive ou des chiots offerts en cadeau? La vaccination, une cage propre, une alimentation et de l'eau en quantité suffisante, voilà comment nous devons prendre soin de ces animaux. Mais, a-t-il déclaré, ce n'est pas souvent le cas en Thaïlande. Il y a, a-t-il dit, des camions pleins d'animaux stressés dont le chauffeur ne sait pas à quelle vitesse il devrait rouler. Des plats comme les pattes d'ours, la cervelle de singe ou le pénis de tigre devraient être évités, a-t-il soutenu. La recherche en laboratoire doit suivre les directives standard mondiales, ce qui n'est guère le cas en Thaïlande, a-t-il dit. Alors que nous n'avons pas de contact direct avec les animaux sauvages ou le commerce des animaux, notre économie a été durement touchée par le SRAS et la grippe aviaire parce que ces maladies sont transmissibles aux humains. Elles touchent aussi, a fait observer M. Phaosavasdi, les animaux d'élevage, les tigres et de nombreux autres animaux sauvages. Pourtant, on ne fait rien pour y remédier. La grippe aviaire a acculé à la faillite de nombreux Thaïlandais. Il a affirmé que la grippe aviaire avait eu en Thaïlande des conséquences plus graves que le sida ou le récent tsunami. Quant à la question de savoir comment la COMEST devrait traiter cette question, il a recommandé que l'éthique appliquée aux animaux soit mise en œuvre à tous les niveaux des programmes d'enseignement. L'UNESCO pourrait agir en lançant le processus d'apprentissage. L'éthique, a-t-il conclu, est à la croisée de la religion (l'âme), de la nature (authentique ou non) et de la communauté (le corps, le matérialisme). Certains pauvres, a-t-il ajouté, ne commettent pas de mauvaises actions.

Bien qu'ils n'aient pas de religion, ils nous donnent une leçon.

M. Ruben Apressyan a commencé sa réponse en commentant l'appel lancé par l'orateur à la COMEST afin qu'elle demande instamment aux gens de réserver un traitement éthique aux animaux. Nous traitons les animaux, a-t-il estimé, comme nous avons coutume de traiter les esclaves. M. Apressyan distingue plusieurs types d'esclavage des animaux: que devrions-nous faire, par exemple, avec les animaux qui ont été sélectionnés dès le départ pour servir d'animaux de compagnie? Dans son célèbre essai, *Animal Rights and Public Education* [Droits des animaux et éducation publique], Peter Singer n'accepte pas la recherche sur les animaux. Son argumentation est la suivante: ce qui ne peut ni souffrir ni éprouver de plaisir ne peut être pris en considération. Mais comment savoir si les pierres ou les plantes souffrent ou ressentent quelque chose? Tout être, a-t-il expliqué, a ses propres réactions positives et négatives, qui sont semblables à la douleur et au plaisir. Lorsque nous considérons les droits de l'homme, ils vont de pair avec les obligations humaines. Mais le modèle droits/obligations devrait évidemment être différent dans le cas des animaux, a noté M. Apressyan. La règle d'or, selon laquelle nous ne devons pas faire aux autres ce que nous ne voulons pas que les autres nous fassent, doit s'appliquer ici. Singer estime que les animaux ont des partis pris. Soloviev, dans *La justification du bien*, estime qu'il existe trois types de relations morales: vis-à-vis des inférieurs, des égaux et des supérieurs. Il a très bien expliqué comment le comportement éthique vis-à-vis des animaux est, logiquement, un comportement vis-à-vis d'inférieurs. Dans les années 1970, Gilligan a appliqué la théorie de Kohlberg à la conscience morale des filles, ce qui a été le point de départ d'un « féminisme différent ». Selon Gilligan, a expliqué M. Apressyan, les valeurs féminines sont l'attention à autrui et le don unilatéral. La maternité était le modèle d'un autre type de moralité. Pour dire les choses simplement, a dit M. Apressyan, l'attitude morale se situe à trois niveaux: au premier niveau, le plus universel, il s'agit de ne pas faire de mal

aux autres; au deuxième il s'agit de les respecter, de prendre en considération leurs besoins; enfin, le troisième niveau de l'attitude morale consiste à prendre soin d'eux, à promouvoir leurs besoins et leurs intérêts. Bien entendu, cette notion d'attention à autrui peut être comprise de diverses façons, comme le montrent l'exemple d'une mère et celui d'un patron. L'une et l'autre illustrent évidemment des types très différents d'attention. Aussi, a conclu M. Apressyan, lorsqu'on parle des comportements humains à l'égard des animaux, faut-il établir une nette hiérarchie.

Mme Puckprink Sangdee s'est référée à la nécessité d'utiliser les animaux dans les laboratoires. Les spécialistes de la médecine, a-t-elle dit, dépendent dans une large mesure du sacrifice des animaux de laboratoire. Elle a pris l'exemple de ses propres recherches, aux fins desquelles elle a utilisé des centaines de souris comme outils vivants pour des traitements anti-épileptiques. Les souris ressentent la douleur, ont un système nerveux et peuvent reconnaître la différence entre personnel qualifié et personnel dépourvu de formation. Sinon, les animaux de laboratoire seraient dangereux. Ce qui nous enracine aussi les animaux, a-t-elle dit. L'utilisation des animaux devrait être humaine et responsable, a-t-elle affirmé, et aucune loi ou réglementation ne peut être profitable à ceux qui n'ont pas une attitude éthique à l'égard des animaux. Aussi le Conseil national thaïlandais de la recherche a-t-il adopté des principes directeurs qu'il diffuse aux scientifiques dans tout le pays. Tout protocole qui utilise des animaux doit être examiné et approuvé. Mme Sangdee a conclu son intervention en émettant le vœu que la COMEST conseille fermement aux gouvernements de bien traiter les animaux.

Durant le débat, un membre du Conseil national de la recherche a soutenu que les scientifiques ne font pas de cas de l'éthique dans leur traitement des animaux, en dépit des directives de 1980 de l'Organisation mondiale de la santé et de la publication de principes directeurs éthiques destinés aux chercheurs. Ces principes directeurs, a-t-il dit, ne peuvent être effectivement suivis faute d'ins-

tallations et d'équipements appropriés. Il a aussi fait l'éloge de l'action du roi en faveur du bon traitement des animaux et souligné la nécessité de faire des progrès en Thaïlande sur ce plan. Un participant a fait observer que certains animaux d'élevage sont mieux traités que certains enfants et fait une distinction entre les animaux sauvages et les animaux d'élevage. Une enseignante d'éthique canadienne a fait part de son expérience de l'enseignement de l'éthique à des étudiants en sciences vétérinaires. Elle a souligné combien les étudiants se sentaient mal à l'aise et comment ils appliqueraient un double standard selon qu'ils traiteraient les animaux qu'ils utiliseraient pour la recherche et l'étude ou les animaux qu'ils voudraient soigner. On pourrait faire beaucoup, a-t-elle dit, en utilisant des techniques de remplacement dans les universités pour modifier l'attitude des futurs scientifiques à l'égard des animaux. Un membre de la COMEST a demandé si l'utilité des animaux était ou non compatible avec le langage des droits. Un participant australien a souligné que le défaut de gestion appropriée de l'environnement diminue

l'intégrité humaine. Mme Sangdee s'est référée aux « trois R » qui devraient précéder toute expérimentation sur les animaux : remplacement, raffinement et réduction. Le coût des expériences sur les animaux, a-t-elle également dit, varie selon le type et la taille des animaux. M. Apressyan a souligné que les professionnels de l'éthique n'ont fourni qu'un point de départ et qu'il était besoin d'une expérience et de connaissances spécifiques pour donner un sens précis à des idées comme celle de « respect des animaux ». Quant à l'argumentation de Singer, il a dit que celle-ci était difficile à accepter et qu'il faudrait se fonder sur les recherches pratiques menées par les scientifiques qui ont besoin d'utiliser des animaux. La minimisation de l'exploitation utilitaire, a-t-il reconnu, est évidemment une bonne idée, mais le langage des droits n'est ni approprié ni suffisant, celui de l'attention étant plus approprié et plus fiable. Il faudrait un code, qui serait enseigné. M. Phaosavasdi s'est félicité de ce débat entre plusieurs points de vue et a souligné la difficulté et le besoin de transposer l'éthique des humains aux animaux.

Séance consacrée aux droits de l'homme et à l'éthique

M. **Pierre Sané**, Sous-Directeur général pour les sciences sociales et humaines de l'UNESCO, a présenté les orateurs: M. **Sang-yong Song**, professeur de philosophie à l'Université Hanyang à Séoul, président de l'Association coréenne de bioéthique et vice-président de l'Association asiatique de bioéthique et membre de la COMEST, M. **David Jan McQuoid-Mason**, professeur de droit à l'Université du Natal à Durban (Afrique du Sud), et M. **Saratoon Santivasa**, professeur associé de droit à l'Université Chulalongkorn (Thaïlande). Coprésidant la séance, M. **Saneh Chamarik**, professeur de sciences politiques et président de la Commission nationale thaïlandaise des droits de l'homme, a introduit la question de l'incidence de la science et de la technologie, et en particulier des déséquilibres technologiques, sur les droits de l'homme. Droits de l'homme et éthique, a-t-il dit, sont les deux faces de la même pièce.

M. Sang-yong Song a recouru à une approche historique pour se focaliser sur le scientisme et considérer la situation de l'Asie. L'histoire de la science, a-t-il affirmé, peut s'écrire comme l'histoire de l'expansion de la science. La croyance en la science, a-t-il soutenu, n'est pas sans fondement. La révolution scientifique du XVII^e siècle, dont la physique de Newton a été l'apogée, a conduit aux Lumières françaises, qui ont adopté l'équation simple selon laquelle science égale progrès. Cependant, d'une certaine façon, l'indépendance de la réalité objective était une dévalorisation de la subjectivité humaine. La révolution industrielle a été un autre tournant, avec le passage à une *scientia activa* et le rêve baconien d'une civilisation industrielle, a dit M. Song. Puis est venu le scientisme, et cette tendance à faire confiance à la science s'est constamment renforcée jusqu'au XX^e siècle. Le seul mode de connaissance reconnu était le mode scientifique. La métaphysique, l'histoire et l'éthique ont disparu durant au moins une génération. Il y a eu quelque résistance, voire du ressentiment,

face à la perturbation créée par la nouvelle science. Au cours du XX^e siècle, la discrimination est venue au grand jour, comme dans l'exemple de la stérilisation forcée et de l'expérimentation sur les êtres humains par les Nazis et les Japonais. Dans la Chine du Sud-Est, a dit M. Song, 3 000 personnes sont mortes de l'expérimentation sur les êtres humains. Dans le cas de l'Unité 731, a-t-il dit, aucune sanction n'avait été prise et aucune explication donnée quant aux raisons pour lesquelles les scientifiques japonais et les scientifiques allemands avaient été traités différemment à la suite de la Deuxième Guerre mondiale. La question n'a jamais été soulevée par les gouvernements de la Corée du Nord ou du Sud, a souligné M. Song. Il y a aussi eu des controverses au sujet de la Bombe atomique – est-il possible de justifier son utilisation? Dans les années soixante, l'image de la science s'est dégradée lorsqu'elle est devenue la cible du mouvement de la contre-culture. Le mouvement anti-science s'est aussi accompagné d'attaques de l'intérieur. Avec l'émergence de la bioéthique et la controverse sur l'ADN qui a soulevé des questions d'éthique de la recherche, l'éthique scientifique a été redécouverte à la fin du XX^e siècle. La Déclaration universelle des droits de l'homme, a rappelé M. Song, inclut le droit de participer au progrès scientifique et aux bienfaits qui en résultent. Citant Claude Bernard, M. Song a souligné que la question des animaux était déjà présente au XIX^e siècle, et de manière assez convaincante. Avec les diverses activités de l'UNESCO, du CIB, de la COMEST et grâce à la Conférence mondiale sur la science, il est apparu clairement que la critique de la science était le fait des scientifiques eux-mêmes. Quant à la situation en Asie, M. Song a expliqué qu'il y avait une tradition bien ancrée de scientisme remontant à plus d'un siècle. La seule solution pour survivre, a-t-il affirmé, était de rattraper le retard par rapport à la technologie occidentale: 89 % des diplômés de Tokyo l'étaient en science et en technologie ainsi qu'en ingénierie. En Corée régnait la conviction

que l'indépendance ne pouvait être conquise que par la science et la technologie. Le revenu national avait de fait beaucoup augmenté mais, a fait valoir M. Song, c'était au détriment de l'environnement. Le scientisme, a-t-il dit, continue de régner en Corée. Le gouvernement s'intéresse beaucoup au développement des biotechnologies, au point que les scientifiques qui ont étonné le monde par leurs expériences de clonage cellulaire en 2004 sont devenus des héros nationaux, comme l'a dit Hilary Rose. M. Song a exprimé le regret que ces questions ne soient pas davantage débattues. Se référant à l'allocution liminaire de M. Yuthavong, M. Song a souligné la profonde influence du confucianisme sur les pays d'Asie du Sud-Est et estimé que la situation actuelle était difficile à expliquer. S'il faut blâmer le scientisme, a-t-il conclu, nous avons la grande tâche d'allier la science à la dignité humaine, et l'anti-scientisme est également dangereux.

M. David Jan McQuoid-Mason a fait un exposé sur les droits de l'homme, la science et les principes éthiques. La science s'est développée en même temps que les droits de l'homme depuis le XVIII^e siècle, a-t-il commencé par rappeler. Les principes bioéthiques peuvent utilement être appliqués à la science en général. Il y a quatre principes éthiques qui peuvent aussi être reliés aux droits de l'homme. Le principe d'autonomie reconnaît le devoir des scientifiques de respecter la liberté – et il se rattache aux articles 3, 12 et 18 de la Déclaration universelle des droits de l'homme (DUDH) qui peuvent s'appliquer à la recherche sur les êtres humains, les OGM, les incitations trompeuses et les conséquences du projet relatif au génome humain. Le principe de bienfaisance est le devoir de faire du bien aux individus et à la société et il se rattache aux articles 8 et 25 de la DUDH en ce qui concerne l'indemnisation en cas de catastrophes environnementales, les progrès technologiques spectaculaires, la lutte contre les maladies, l'assainissement et l'eau, la recherche sur les cellules souches et la maîtrise de la pandémie de sida. Le principe de non-malfaisance énonce le devoir de ne pas faire de mal et il se rattache à l'article 5 de la DUDH en ce qui concerne les expérimentations nazies et japonaises, la bombe

atomique, les armes chimiques et biologiques et la dégradation de l'environnement. Le principe de justice implique le devoir de traiter les individus sur la base de l'égalité et de l'équité. Ces quatre grands principes éthiques, a dit M. McQuoid-Mason, s'appliquent effectivement à la science, et le comportement des scientifiques est conforme aux normes internationales des droits de l'homme s'il les suit. De plus, dans les pays démocratiques, le respect de ces principes est aussi conforme à la constitution nationale, a-t-il conclu.

M. Saratoon Santivasa a fait un exposé sur la protection du droit à la santé en droit international et le développement des biotechnologies ayant des implications éthiques. L'éruption des épidémies et l'impact des nouvelles technologies modifient les relations entre les sciences médicales et les droits de l'homme et conduisent à revoir la protection des individus dans la sphère publique. Les droits de l'homme présentent une certaine particularité si on les compare au droit international public. Dans le domaine des droits de l'homme, les individus ont des droits et les États des obligations. Le droit à la santé est un droit fondamental de la personne humaine, qui implique un droit à la protection. Les États ne sauraient avancer aucun prétexte, pas même le sous-développement, pour justifier le non-respect de cette obligation. Quant à la relation entre les biotechnologies et le droit à la santé, il y a deux types d'instruments internationaux consacrés à cette question: des instruments non contraignants et des conventions régionales qui sont plus spécifiques. De plus, il y a la protection générale des droits de l'homme. Cependant, a dit M. Santivasa, la communauté internationale a le sentiment qu'il faudrait davantage de normes – avec une nouvelle orientation des principes bioéthiques, qui devraient être pluralistes, généraux et universels. Le projet de déclaration de l'UNESCO relatif à des normes universelles en matière de bioéthique répond à ces critères, a affirmé M. Santivasa. Il contient douze principes de base, à commencer par la dignité humaine et les droits de l'homme, suivis de l'égalité, la justice et l'équité, les effets bénéfiques et les effets nocifs, le respect de la diversité culturelle et

du pluralisme, la non-discrimination et la non-stigmatisation, l'autonomie et la responsabilité individuelle, le consentement éclairé, la vie privée et la confidentialité, la solidarité et la coopération, la responsabilité sociale, le partage des bienfaits et la responsabilité envers la biosphère. Un élément crucial, a-t-il souligné, est le suivi. Plusieurs options sont envisageables : nationale, nationale-publique et nationale-société civile. Cependant, le suivi conjoint, a-t-il dit, est la solution idéale et l'autorégulation peut devenir autoprotection.

M. Sané a lancé le débat en résumant la séance : M. Song a offert un point de vue historique et expliqué comment l'utilisation abusive de la science avait joué un rôle dans la DUDH. Son motif de préoccupation est qu'en Asie, l'éthique et les droits de l'homme sont encore négligés dans le développement scientifique et technologique rapide en cours et qu'il faudrait faire reculer le scientisme. M. Mason a proposé aux scientifiques des principes directeurs inspirés de la DUDH : autonomie, bienfaisance, non-malfaisance et justice. Enfin, M. Santivasa s'est penché sur les obligations des États. M. Chamarik a estimé qu'il faudrait débattre de la structure idéologique de la science et de la technologie et que les effets négatifs de leur utilisation ne sont pas fortuits. Imaginer un nouveau type de science et de technologie intégrant des valeurs morales et éthiques fournirait aussi des exemples créatifs pour l'avenir. Ce nouveau type serait respectueux des savoirs et de la créativité autochtones. Un autre participant a souligné que le scientisme ne recule pas en Occident et que les gouvernements sont fermement convaincus que la politique scientifique résoudra les problèmes sociaux en contribuant au développement économique, bien que cette conviction soit démentie par les faits. M. Song a répondu qu'en dépit des politiques existantes, il y a en Occident toutes sortes de contestations et de réactions qui n'ont pas leur équivalent en Asie, où du reste elles ne sont pas prises en compte par les gouvernements de la région. Les scientifiques, a-t-il souligné, devraient s'efforcer de réorienter l'utilisation de la science. Un membre du secrétariat de l'UNESCO s'est interrogé sur la situation en Afrique du Sud

et en Chine concernant la relation entre les droits de l'homme et le VIH/sida, à quoi M. McQuoid-Mason a répondu que les tribunaux sud-africains ont très fortement souligné que le VIH/sida est une question touchant les droits de l'homme et pas seulement une question de santé, bien que l'attitude du gouvernement ait dernièrement été peu constructive à cet égard. Un participant thaïlandais a souligné la difficulté pour les pauvres de faire respecter leurs droits. M. McQuoid-Mason a convenu qu'apprendre en agissant était une bonne chose, surtout pour les étudiants en droit, et que dans son université, ils étaient envoyés dans un centre de consultations juridiques pour les pauvres. Le président de la COMEST a rappelé que la Commission a entre autres pour mandat de promouvoir le dialogue entre scientifiques, responsables des politiques et grand public. Un professeur japonais a exprimé son sentiment de culpabilité concernant l'Unité 731 et souligné que l'amnistie accordée par les États-Unis aux savants japonais l'avait été pour des raisons de sécurité nationale. M. Song a remercié ce professeur et affirmé que la reconnaissance des crimes du passé est nécessaire pour tirer les leçons de l'histoire. Il a aussi souligné la différence entre l'attitude des Allemands et celle des Japonais vis-à-vis des crimes scientifiques de la Deuxième Guerre mondiale. Il y a eu un débat sur la légalité du clonage thérapeutique et son exploitation commerciale. En Thaïlande, la seule menace est celle de la révocation du droit d'exercer. Un participant sud-africain a souligné que la campagne sur le rétrovirus annoncée en novembre 2003 n'était nullement terminée et qu'il ne s'agissait que d'un élément de la lutte contre le sida. M. McQuoid-Mason s'est déclaré entièrement d'accord avec cette intervention. Le président de la COMEST a rappelé que le respect des savoirs traditionnels et de ceux qui les transmettent avait déjà été mis en relief par la Conférence mondiale sur la science et fait l'objet d'un colloque à Johannesburg en 2002, et que la COMEST lui portait un profond intérêt. M. Song a critiqué l'importance excessive attachée à l'opposition entre pensée européenne et pensée asiatique, soulignant que le monisme avait une place significative dans la culture occidentale, même si la pensée orientale tendait à être plus sou-

cieuse de l'environnement. En conclusion, M. Sané a fait l'éloge du type de dialogue véritablement international qui venait d'avoir lieu, permettant au consensus d'émerger par la voie du dialogue.

Table ronde sur l'utilisation éthique des OGM

Mme **Nadja Tollemache**, juriste, ombudsman et membre de la COMEST, et M. **Banpot Napompeth**, conseiller auprès du Centre national de recherche sur le contrôle biologique à l'Université de Kasetsart (Thaïlande) ont coprésidé cette table ronde. Mme Tollemache a commencé par reconnaître le caractère hautement polémique de l'utilisation des objets génétiquement modifiés (OGM). Mme Tollemache a cité une position prise dans le débat en cours en Nouvelle-Zélande, dont la conclusion était qu'une interdiction des cultures génétiquement modifiées ou un moratoire serait inapproprié en raison du tort que cela causerait à la position du pays sur le marché des exportations. Elle a exprimé des doutes quant à la validité de cet argument, étant donné la tendance croissante des consommateurs à opter pour les aliments biologiques. Mme Tollemache a rappelé que la nécessité de partager les connaissances scientifiques et la question du consentement éclairé avaient été soulevées au forum des jeunes dans la matinée et que ces préoccupations étaient également applicables au débat sur les OGM. Elle a souligné le fait que le public n'avait pas pleinement accès à une information impartiale sur les OGM et que les consommateurs ne pouvaient pas exercer leur liberté de choix du fait de l'insuffisance de l'étiquetage des produits alimentaires. De même que les patients devraient avoir le droit de choisir de suivre ou non un traitement, les consommateurs devraient avoir celui de refuser les aliments génétiquement modifiés, que leurs craintes soient ou non fondées, a-t-elle dit. Elle a ensuite donné la parole à M. Napompeth.

M. Napompeth a décrit les cadres existants régissant les OGM. Au niveau international, il a mentionné en particulier la Convention sur la diversité biologique, le Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques et la Convention d'Aarhus, qui traite de l'accès à l'information, de la participation du public et de la prise des décisions concernant les questions

environnementales et des questions intéressant les OGM. Il a noté que bien que l'Union européenne (UE) ait adopté une position générale hostile à la commercialisation des OGM, les positions individuelles de certains membres de l'UE sur ce point ont commencé à s'assouplir. Au niveau régional, M. Napompeth a dit qu'au sein de l'Association des nations d'Asie du Sud-Est (ANASE), l'harmonisation des réglementations était à l'étude. Il a souligné l'importance de la réglementation au niveau national, d'autant que la Convention sur la diversité biologique et le Protocole de Carthagène s'appliquent à travers les réglementations nationales. Il a aussi attiré l'attention sur l'existence de réglementations au niveau des institutions. M. Napompeth a fait observer que le génie génétique était souvent dépeint comme une forme de modernisation, avec pour conséquence que la modification génétique paraissait plus acceptable au public. Il s'est référé aux difficultés rencontrées pour parvenir à un accord sur le Protocole de Carthagène et noté que la Thaïlande continuait d'hésiter à propos de l'utilisation des OGM. M. Napompeth a ensuite signalé un certain nombre de recommandations émises par le Nuffield Council on Bioethics qui, bien qu'elles soient destinées au Royaume-Uni, étaient aussi pertinentes pour les pays en développement. Parmi ces recommandations, figuraient celles de mettre en place et de continuer à développer « un cadre solide de politique publique pour guider et réglementer les modalités d'application de la technologie des modifications génétiques » et d'établir « un comité consultatif indépendant sur les biotechnologies... chargé d'examiner dans le cadre d'un large mandat les questions scientifiques et éthiques ainsi que les valeurs publiques associées aux cultures génétiquement modifiées ». Le Nuffield Council on Bioethics a aussi estimé que « les aliments génétiquement modifiés commercialisés jusqu'ici au Royaume-Uni sont propres à la consommation humaine » et que « l'impératif moral incitant à faire en sorte que les produits

agricoles génétiquement modifiés soient facilement et économiquement mis à la disposition des pays en développement qui les demandent emporte l'adhésion ». M. Napompeth a ensuite présenté les orateurs : M. **Sakarindr Bhumiratana**, président de l'Agence nationale thaïlandaise de développement de la science et de la technologie, et M. **Mathias Kaiser**, directeur du Comité national norvégien pour l'éthique de la recherche scientifique et technologique.

M. Sakarindr Bhumiratana a décrit ses efforts pour élaborer des principes directeurs en matière de bio-sécurité en Thaïlande mais a fait observer qu'à ce jour la Thaïlande n'a pas encore approuvé la production commerciale d'OGM. Il a posé la question suivante : « Pourquoi la Thaïlande a-t-elle été incapable de décider s'il fallait ou non mener des essais limités en champ ? » Il a exprimé l'opinion que la Thaïlande était prête à une commercialisation limitée de produits génétiquement modifiés mais indiqué qu'une proposition de commercialisation des OGM avait été rejetée par la Thaïlande. Peut-être ce rejet est-il dans une large mesure imputable à une communication déficiente. M. Bhumiratana a reconnu que les OGM sont très controversés mais il a estimé que ce problème pouvait être surmonté en examinant les OGM au cas par cas, au lieu de traiter des OGM en général. D'une part, les bienfaits des OGM sont multiples, dont une meilleure qualité, une plus grande efficacité et une plus grande productivité. D'autre part, l'utilisation des OGM suscite des préoccupations quant à la sécurité de l'environnement, à l'aptitude à contrôler la technologie et à la capacité de choix des consommateurs, a-t-il dit. Plaidant en faveur de l'approche au cas par cas, M. Bhumiratana a souligné que les OGM ne sauraient être considérés comme toujours bons ou toujours mauvais. Il a dit qu'en examinant les cas individuels, on pourrait trouver des réponses satisfaisantes à des questions comme celles que soulèvent les aliments génétiquement modifiés et les aliments non génétiquement modifiés : « La différence entre les aliments génétiquement modifiés et les aliments non génétiquement modifiés est-elle significative du point de vue de leur effet sur

l'environnement et la santé humaine ? » Outre ces préoccupations, des questions se posent aussi au sujet du contrôle : les réglementations seraient-elles suffisamment strictes et bien appliquées pour contrôler les OGM ? M. Bhumiratana a dit que si la société juge éthiquement acceptable l'utilisation des OGM, alors nous devrions les utiliser ; dans le cas contraire, nous ne le devrions pas. Cependant, il a concédé que cette règle empirique n'était pas simple à appliquer en raison de la difficulté à parvenir à une conception commune de ce qui est éthiquement acceptable. Pourtant, l'évaluation de l'acceptabilité éthique bénéficie tout de même d'une approche au cas par cas, vu que différents produits ont différentes dimensions éthiques. M. Bhumiratana a mentionné trois paradigmes éthiques pour évaluer l'acceptabilité éthique de l'utilisation des OGM : l'éthique conséquentialiste, l'éthique de l'autonomie et du consentement éclairé et l'éthique de la vertu et de la tradition. Les conséquentialistes, soucieux des désirs et des préférences des individus, acceptent en général les OGM en raison de leur aptitude à accroître la qualité et la productivité. Cependant, il se peut que certains groupes aient des préférences différentes. De plus, les conséquences à long terme des OGM pour les générations futures ne sont pas connues. Il est ainsi possible d'argumenter contre les OGM dans l'optique conséquentialiste. Dans le paradigme de l'« éthique de l'autonomie et du consentement éclairé », le droit à l'autodétermination est primordial. Selon ce paradigme, a expliqué M. Bhumiratana, les individus doivent avoir le droit de faire un choix éclairé quant à la question de savoir s'ils préfèrent ou non consommer un produit, ce qui exige la transparence du processus, l'étiquetage des aliments, etc. En même temps, du point de vue des agriculteurs, la liberté de choix peut être interprétée comme la capacité d'opter en faveur des cultures génétiquement modifiées. Le troisième paradigme éthique mentionné, celui de l'« éthique de la vertu et de la tradition », englobe des courants de pensée tels que l'agriculturisme, qui considère l'agriculture non comme une activité économique mais comme un mode de vie, et le naturalisme, qui est hostile à l'attitude consis-

tant à « imiter Dieu ». Tant l'agriculturisme que le naturalisme sont défavorables à l'utilisation des OGM – le premier parce qu'elle fait concurrence à l'agriculture traditionnelle et, par extension, aux valeurs humaines authentiques, et le second parce qu'elle perturbe le fonctionnement naturel de l'écosystème. M. Bhumiratana a ensuite identifié trois éléments nécessaires pour approfondir le débat sur les OGM : l'évaluation des risques, la réglementation et la communication. L'évaluation des risques était nécessaire pour déterminer comment préserver l'écosystème, garantir une offre alimentaire suffisante à la population en augmentation et, plus généralement, assurer la conduite raisonnable des affaires du monde, a-t-il dit. La réglementation et la vigilance politique – et non une interdiction pure et simple ou un moratoire – étaient nécessaires pour la bonne gouvernance de la science. La communication aiderait à améliorer la compréhension par le public de la science, par-delà le débat sur les OGM. M. Bhumiratana a appelé à poursuivre la mise au point d'instruments de communication vers et avec le public. Le débat devrait revêtir la forme d'un dialogue entre scientifiques, responsables des politiques et grand public. Les scientifiques devraient aider les gens à comprendre l'enjeu de l'utilisation des OGM, a-t-il dit, et aussi s'efforcer de comprendre les besoins et les désirs des gens.

M. Mathias Kaiser, répondant à l'exposé de M. Bhumiratana, a commencé par exprimer son accord sur de nombreux points, par exemple celui selon lequel une interdiction générale de tous les types d'OGM serait une solution inappropriée, voire non éthique, aux problèmes qui se posent. M. Kaiser était aussi d'accord avec la nécessité d'une bonne évaluation des risques et d'une approche au cas par cas, estimant même qu'une analyse étape par étape pourrait se révéler nécessaire. Il a mis en garde contre le danger de négliger des domaines sur lesquels nous possédons des connaissances incomplètes, vu que « ce que nous ne savons pas pourrait être plus important que ce que nous savons ». Il a ensuite lancé un appel aux scientifiques et aux responsables des politiques pour qu'ils créent des

instruments et des mécanismes propres à mettre en évidence les incertitudes de la science à l'intention des décideurs. Il a fait observer que ce n'est que durant les dix ou quinze dernières années que les incertitudes scientifiques ont commencé à être examinées et traitées explicitement. Il est besoin d'appliquer le principe de précaution et autres stratégies du même genre employées pour faire face aux incertitudes scientifiques, a dit M. Kaiser. Ces stratégies n'impliquent pas automatiquement d'interdiction des OGM ou de moratoire sur leur utilisation, a-t-il assuré. Il a ajouté que le principe de précaution se prête à une application au cas par cas. Il a ensuite opposé préoccupations intrinsèques et préoccupations extrinsèques. Il a défini les premières comme celles qui ont trait à une technologie « en tant que telle », alors que les secondes sont centrées sur les incidences d'une technologie sur d'autres choses. Les préoccupations intrinsèques exprimées dans le débat sur les OGM – où la technologie est considérée comme mauvaise « en tant que telle » - peuvent prendre diverses formes. M. Kaiser a rappelé les exemples des arguments selon lesquels il ne faut pas « imiter Dieu » ou « la technologie est contraire à la nature » cités par M. Bhumiratana. Une troisième variante, fondée sur l'idée que le respect de la vie fait partie de la nature humaine, considère l'utilisation des OGM comme une exploitation de toutes les formes de vie et la trouve donc contestable. M. Kaiser a exprimé l'opinion que ces préoccupations intrinsèques n'avaient guère de poids, manquant d'une base philosophique solide et cohérente. Cependant, a-t-il dit, le droit au libre choix doit être respecté et la nécessité d'un étiquetage clair des produits est donc indiscutable. Il a ajouté qu'il faut que des produits pouvant se substituer aux produits génétiquement modifiés soient aisément disponibles sur le marché. Toutefois, les consommateurs sont souvent perçus à tort comme n'ayant que des préoccupations intrinsèques, a fait observer M. Kaiser. Les consultations à l'occasion desquelles les non-scientifiques reçoivent des informations et discutent avec des scientifiques démontrent qu'il n'en est rien. Il a indiqué que les gens paraissaient disposer à accepter des arguments extrinsèques

tenant explicitement compte de l'éthique, ce qui indiquait le besoin d'une évaluation beaucoup plus complète. Cela exige des instruments et une évaluation éthique beaucoup plus ascendante et pragmatique que ceux qu'on trouve dans la tradition théologique, a-t-il dit. M. Kaiser a suggéré par exemple d'utiliser une matrice éthique évaluant, du point de vue de différentes parties prenantes, ce qui est nécessaire pour assurer le respect de divers principes éthiques – comme les quatre principes – non-malfaisance, bienfaisance, respect de la dignité et de l'autonomie et justice – de l'éthique médicale. Il a proposé d'utiliser un schéma de ce type pour associer le public à l'évaluation éthique de certains produits. M. Kaiser a souligné que l'analyse coûts-bénéfices n'équivaut pas à une évaluation éthique complète, laquelle peut impliquer des considérations importantes autres que les coûts et les bénéfices. Il a réaffirmé que la compréhension par le public n'était pas la seule préoccupation mais que « toutes les parties prenantes ont quelque chose à apprendre ». En conclusion, il a mis en garde contre les assertions catégoriques, souvent spéculatives, citant comme exemple l'assertion selon laquelle il serait impossible de nourrir la population mondiale en expansion sans les aliments génétiquement modifiés.

Au cours du débat qui a suivi, Mme Ellen Kitson, de l'administration de l'État de Victoria en Australie, a attiré l'attention sur la situation australienne dans laquelle, en dépit d'un système national de régulation prévoyant une évaluation cas par cas, certaines autorités ont imposé des moratoires concernant la commercialisation des cultures génétiquement modifiées en raison de leur impact potentiel sur les échanges. Elle a fait observer que les préoccupations communautaires concernant les OGM semblent être centrées principalement sur les cultures et les aliments et non sur les organismes non destinés à la consommation humaine. Elle a demandé des précisions sur la nécessité d'être explicite au sujet des jugements de valeur opérés dans les processus d'évaluation des risques. M. Kaiser a fait observer qu'être explicite au sujet des jugements de valeur faisait partie du cadre qu'il

avait recommandé dans son exposé. Il a convenu que l'évaluation des risques donne lieu à un certain nombre de jugements de valeur, mais c'était rarement un problème car beaucoup de valeurs étaient communément partagées. Toutefois, dans certains cas, il était plus difficile de déterminer quels résultats potentiels pourraient préoccuper certains. Il a noté que des hypothèses implicites étaient souvent émises au sujet des valeurs sans débat suffisant. Il a exprimé la conviction qu'il était possible d'améliorer la situation en encourageant l'examen systématique des incertitudes, du contexte scientifique et de la formulation des problèmes. Une participante de l'Inde a déploré l'utilisation de techniques destinées à tromper les consommateurs quant à la qualité et à la sécurité des aliments. Elle a souligné l'importance de la pratique éthique dans l'industrie alimentaire. M. Kaiser a dit que si le degré de sécurité des aliments peut varier selon les pays, la confiance accordée partout par les gens aux producteurs d'aliments et aux autorités dépend dans une large mesure de la sécurité des aliments et il est facile de la perdre par une seule omission, mensonge ou négligence. Conserver cette confiance est une préoccupation de tous les pays, a-t-il dit. M. Kevin Brennan, de la délégation permanente de l'Afrique du Sud auprès de l'UNESCO, a donné un exemple des difficultés pratiques soulevées par les aliments génétiquement modifiés et des solutions trouvées pour les surmonter. Certains pays d'Afrique australe étaient confrontés à de sévères carences alimentaires mais répugnaient à recevoir une aide alimentaire sous forme de maïs transgénique, craignant que des grains ayant subi des modifications génétiques fortuites ne commencent à pousser chez eux. Ce problème a été résolu en utilisant le maïs avant de l'envoyer à ces pays au lieu de s'attaquer de front à la question éthique de savoir s'il fallait fournir des aliments génétiquement modifiés à des gens qui sinon seraient réduits à la famine. M. Brennan a mentionné qu'en Afrique australe, l'introduction de cultures transgéniques pour lutter contre la sécheresse et instaurer une agriculture à moins forte intensité de main-d'œuvre était envisagée. M. Napompeth a dit qu'il fallait donner une éducation au public concernant

les OGM à la fois pour améliorer sa compréhension de ceux-ci et pour améliorer ses savoir-faire. En Thaïlande, les OGM sont considérés comme uniformément « mauvais », même si l'on sait que certains OGM ne comportent aucun risque, a-t-il dit. M. Kaiser a reconnu la complexité de la situation de famine décrite par M. Brennan. Les intérêts commerciaux et politiques jouent un grand rôle en ce qui concerne les OGM, ce qui fait qu'il est difficile au public de trouver des informations non biaisées, a-t-il ajouté. M. Kaiser a comparé la question de la fourniture d'aliments transgéniques à des gens qui ont faim à la question de la fourniture

de viande bovine aux Hindous qui ont faim. Bien que les faits soient clairs, a-t-il dit, le problème est d'ordre éthique et la réponse n'est pas évidente. Il a plaidé pour qu'on regarde au-delà des réponses les plus évidentes ou les plus faciles, car il se peut que les autres réponses apportent une solution plus éthique. Mme Tollemache, extrapolant à partir de l'exemple de l'Afrique australe, a commenté qu'une meilleure compréhension des objections spécifiques élevées contre les OGM pourrait aider à trouver des solutions appropriées. Souvent, on ne fait pas d'efforts suffisants pour découvrir la vraie nature de ces objections, a-t-elle dit.

Table ronde sur l'éthique, l'innovation technologique et les technologies émergentes

M. **Jens Erik Fenstad**, professeur de logique mathématique à l'Université d'Oslo et président de la COMEST, et M. **Suvit Vibulsresth**, ancien directeur de l'Agence thaïlandaise de développement de la géoinformatique et de la technologie spatiale, ont coprésidé cette séance. Les orateurs ont été présentés : M. **Alain Pompidou**, professeur à la Faculté de médecine Cochin-Port Royal, président de l'Office européen des brevets et membre de la COMEST, et M. **Weerapong Pairsuwan**, directeur du Centre national de recherche synchrotron (Thaïlande).

M. Alain Pompidou a commencé par remercier M. Fenstad pour les quatre années durant lesquelles il a présidé la COMEST. Il a aussi précisé qu'il s'exprimait à titre personnel en tant que membre de la COMEST. La question à l'examen, a-t-il poursuivi, est à la fois complexe, urgente et essentielle pour l'avenir. Les nouvelles situations technologiques, a-t-il dit, ont des conséquences éthiques et juridiques. Il se peut que certaines de ces nouvelles technologies n'aient qu'un impact limité en raison de leur coût élevé et de la difficulté d'accès, mais ce n'est pas toujours le cas. Il a mentionné les avions et l'Internet comme technologies peu coûteuses et accessibles dans le monde entier. L'évaluation éthique, a-t-il dit, est généralement centrée davantage sur l'efficacité que sur l'éthique. On assiste cependant à l'émergence de nouvelles technologies qui se diffuseront rapidement dans la société, sous l'impulsion de leur potentiel économique. Conformément à son mandat d'alerte précoce des situations à risques, la COMEST s'efforcera de répondre à ce besoin réel d'éthique dans l'innovation technologique et les nouveaux types d'évaluation des technologies. L'émergence des nanotechnologies, les technologies de l'espace extra-atmosphérique et les questions de faisabilité de l'élimination et d'obsolescence illustrent ce besoin. Les idées à explorer pour l'évaluation des nouvelles technologies sont

essentiellement l'intégration des considérations éthiques dans le processus de décision. Il faut une conception plus extensive de l'évaluation technologique, qui rassemble toutes les avancées. Il faut aussi explorer les technologies simples et peu coûteuses pour répondre aux besoins des pays en développement, le Système de positionnement global (GPS) étant un exemple d'une technologie de ce genre. Dans le cas des technologies durables, il y a des raisons de craindre le paradigme schumpétérien de la « destruction créatrice », alors que l'accumulation de capital rivalise avec la rareté des ressources naturelles. A cet égard, le raccourcissement de la durée de vie des technologies se manifeste par l'utilisation croissante d'articles jetables – mouchoirs, appareils photo, seringues et emballages –, par l'obsolescence rapide et le remplacement de machines telles que les téléphones portables, les ordinateurs et les automobiles, et par la tendance des objets technologiques à être de moins en moins réparables. Cela devrait être un motif de préoccupation éthique car ces tendances impliquent un gaspillage des ressources naturelles tout en aggravant le problème de l'élimination des déchets, en particulier des déchets non recyclables qui représentent une proportion non négligeable des objets technologiques. Abordant les nanotechnologies, il a signalé l'absence de recherches sur leurs implications éthiques, juridiques et pratiques. La spécificité des nanotechnologies inclut l'aptitude de certains de leurs produits à constituer des systèmes autoreproducteurs échappant au contrôle direct, où les atomes et les molécules s'organisent. En décembre 2003, a rappelé M. Pompidou, la COMEST a commencé à examiner cette question. Un groupe de travail sera mis en place pour explorer des domaines possibles d'action internationale. L'espace extra-atmosphérique est un autre domaine dans lequel la COMEST est active et qui a une incidence sur l'innovation technologique. Dans ce domaine, il y a de plus en plus de systèmes électroniques ainsi qu'une foule de

questions émergentes venant des biotechnologies – questions liées à l’exploration de l’univers et à la vie extraterrestre, aux débris spatiaux, à l’observation de la Terre (comment partager les images) et à la communication. Certaines questions éthiques sont aussi en rapport avec les bienfaits et les risques des activités spatiales et le partage des bienfaits. Cela a impliqué une coopération substantielle avec l’Agence spatiale européenne ainsi qu’avec le Comité des utilisations pacifiques de l’espace extra-atmosphérique (COPUOS) de l’ONU. Une large consultation d’experts de la communauté spatiale a conclu que l’UNESCO ne devrait pas chercher à développer une réglementation internationale de l’espace, sur le modèle de ce qui existe pour les océans. L’accent est mis sur la sensibilisation et l’éducation et sur le renforcement de la coopération internationale et l’implication des différentes nations spatiales. Quant à la question de la propriété intellectuelle, les brevets sont accusés de créer un malaise, a noté M. Pompidou. Mais ils sont aussi considérés favorablement. Le positionnement des brevets entre la société et les connaissances technologiques est assurément un vrai problème. Alors que les brevets sont au cœur de l’économie et ouvrent la voie à l’utilisation des nouvelles technologies, soit la société prédomine sur les connaissances technologiques, soit c’est l’inverse. Dans un cas, le brevet est un catalyseur, et dans l’autre un régulateur. La protection de l’invention par un monopole temporaire et sa publication confèrent une certitude juridique à l’invention et une récompense à l’inventeur, tout en permettant la circulation des inventions. Bien que certains chercheurs soutiennent que le brevet fait obstacle à la poursuite des recherches, il est en fait un catalyseur, car les brevets sont universellement accessibles, et ce gratuitement. Il existe 55 millions de brevets européens disponibles en ligne, ce qui fait des brevets un vecteur essentiel de la communication scientifique et du partage des bienfaits de la science: ils garantissent la sécurité, permettent de mobiliser des fonds et seront utilisés pour le bien de la société.

M. Weerapong Pairsuwan a centré son intervention sur trois points: l’évaluation des nouvelles

technologies, les technologies émergentes (en particulier les nanotechnologies et les biotechnologies) et les brevets. En Thaïlande, a-t-il dit, les brevets sont une question très polémique. Il a convenu avec M. Pompidou de la nécessité de promouvoir les technologies simples et du besoin de technologies peu coûteuses. La technologie progresse si vite que les pays en développement n’arrivent pas à suivre, et certaines institutions pourraient être plus actives dans ce domaine, a-t-il affirmé. Il y a tant de nouvelles technologies, a-t-il fait observer, que beaucoup échappent à notre attention. Il a aussi convenu que la nouvelle technologie génère une foule d’articles jetables et exprimé l’opinion que cela n’est pas gérable. Les gens n’en parlent pas, a-t-il regretté. Les déchets nucléaires devraient être comptés parmi ces nouveaux articles jetables. Beaucoup de pays ne peuvent pas se permettre ce type de déchets, a-t-il dit, et nous devrions envisager comment éliminer des articles aussi dangereux produits par les nouvelles technologies. Abordant la question des nanotechnologies et des biotechnologies, il a aussi souligné la nécessité d’une action internationale. Le progrès scientifique, a-t-il noté, est considéré avec un scepticisme accru. L’élaboration des politiques et la science requièrent la compréhension et doivent être guidées par les besoins de la société lorsqu’il s’agit de déterminer l’orientation des investissements dans la science et la technologie. Les responsables des politiques, a-t-il estimé, devraient prendre en compte les demandes de la société lorsqu’ils cherchent à renforcer l’acceptabilité sociale de la science. Il faut aussi des principes directeurs scientifiques pour guider l’exploitation des technologies émergentes. En conséquence, il faudrait qu’un large débat soit lancé, a conclu M. Pairsuwan.

Durant le débat, M. Pompidou a convenu que la Thaïlande ne soumettait que très peu de demandes de brevets, mais a dit que l’Office européen des brevets (OEB) allait diffuser sa base de données sur les brevets en Thaïlande, de manière à démontrer le pouvoir catalytique des brevets pour le pays. Un participant a posé la question de la relation entre le coût des brevets et le coût des nouveaux produits.

M. Pompidou a répondu en relevant la réduction radicale des redevances en cours à l'OEB et en soulignant que l'essentiel du coût tient à la protection des brevets. Un membre de la COMEST a pris l'exemple de la découverte d'un médicament par un institut incapable à lui seul de mener le très grand nombre d'essais requis par la Federal Drug Administration des États-Unis, et donc contraint de participer à une coentreprise et en conséquence de partager les profits. M. Pompidou a souligné qu'en pareil cas, la société associée à l'institut prend généralement un risque important. De plus, a-t-il noté, un excellent brevet a des chances d'être une condition préalable de ce type de coentreprise. A propos des nanotechnologies, un participant a noté la difficulté d'en évaluer les implications éthiques quand les effets de cette technologie restent à découvrir. M. Pompidou a estimé que nous ne devrions pas attendre les études épidémiologiques pour lancer le débat sur l'éthique et la nature des nanotechnologies, de façon à éviter le genre de choc en retour qui s'est produit avec les OGM. La nécessité de l'éducation et de la communication sur les nouvelles technologies a aussi été soulignée par M. Pairsuwan. En réponse à une question relative à l'urgence de la réflexion sur l'éventualité de contacts

avec des civilisations extraterrestres, M. Pompidou a exprimé son opinion que les êtres extraterrestres nous entourent et nous observent déjà. En réponse à une question sur le contrôle de l'amélioration des connaissances, il a souligné l'importance de la liberté scientifique et du contrôle individuel. Un professeur japonais a souligné le rôle du secteur privé dans ces trois domaines et exprimé le souhait qu'il soit plus associé au débat. Le président de la COMEST a souligné que cet aspect n'avait pas été négligé, par exemple, dans l'éthique de l'espace, et il s'est aussi référé à la réussite partielle de la collaboration avec le secteur privé. Une question sur la technologie de l'information lui a donné l'occasion de préciser que cette question faisait l'objet d'un programme différent à l'UNESCO et dans la communauté internationale. Un membre de la COMEST a souligné que les connaissances actuelles sur les nanotechnologies donnent à penser que la pollution constitue un plus grand risque que les entités autoreproductrices. La nécessité d'une bonne information sur les nouvelles technologies a été soulignée. M. Pompidou a dit qu'il escomptait que la diffusion mondiale des nanotechnologies serait rapide, ce qui serait à la fois un avantage et un motif de préoccupation.

Séance de clôture

M. **Korn Thapparansi**, Ministre de la science et de la technologie de la Thaïlande, a rendu compte de la réunion ministérielle et annoncé en particulier l'adoption de la Déclaration de Bangkok sur l'éthique de la science et de la technologie, qui venait d'être approuvée à l'unanimité par les onze pays représentés à la réunion. Les quatre points principaux de la Déclaration, a-t-il dit, sont: la coopération scientifique et technologique et le libre échange moderne doivent être renforcés; le régime de la propriété intellectuelle doit donner à l'intérêt de l'humanité la primauté sur le profit commercial; le rôle des jeunes doit être promu; enfin, la compréhension mutuelle est nécessaire à l'examen éthique des technologies émergentes telles que les nanotechnologies, les radiations, les satellites et le remplacement d'organes. Cette Déclaration, a annoncé M. Thapparansi, devait être officiellement soumise au Directeur général de l'UNESCO.

M. **Pierre Sané**, Sous-Directeur général pour les sciences sociales et humaines de l'UNESCO, a au nom du Directeur général remercié la Thaïlande de cette occasion d'avoir un échange de vues direct. Il a félicité les ministres et leurs collaborateurs d'avoir pris l'initiative de l'élaboration de l'agenda et d'avoir si bien organisé la réunion et offert leur généreuse hospitalité. Il a assuré que l'UNESCO porterait cette réussite à l'attention de tous les États membres de l'UNESCO. Au cours de ces trois journées, a-t-il dit, il y a eu à la fois une volonté de participer et du contenu à communiquer, et la présence et la participation active des parties prenantes a été un facteur clé de cette réussite. L'éthique, a-t-il dit, ne saurait être imposée d'en haut, mais elle doit se confronter aux préoccupations locales. A cet égard, l'approche proactive adoptée par la Thaïlande et sa représentation à un haut niveau à la réunion ministérielle montrent que l'éthique de la science et de la technologie aura des racines profondes dans la région. M. Sané a souligné la pertinence du forum des jeunes – étant donné que la sensibilité à la dimension

éthique de la science et de la technologie doit être transmise à chaque nouvelle génération de scientifiques. La COMEST, a-t-il poursuivi, insiste sur la pertinence et l'applicabilité locales de ses travaux et elle est à l'écoute des vues et des besoins de la région. M. Sané a rendu hommage au président sortant de la COMEST, M. Fenstad, et à ce qu'il a accompli durant les années de formation de la Commission. A travers toutes les difficultés, a-t-il dit, M. Fenstad nous a aidés à maintenir la COMEST à flot en restant fidèle à sa vision d'une Commission plus forte et en faisant de cette vision une réalité. M. Sané a enfin souhaité la bienvenue au nouveau bureau et à la nouvelle présidente, Mme Pilar Armanet Armanet. Il a aussi remercié les membres de la COMEST, le gouvernement thaïlandais, le Ministère de la science et de la technologie et tous ceux qui ont contribué à la réunion. M. Sané a ensuite remis des témoignages de reconnaissance au Ministre de la science et de la technologie de la Thaïlande, au Secrétaire permanent du Ministère de la science et de la technologie de la Thaïlande, au Secrétaire permanent adjoint du Ministère de la science et de la technologie de la Thaïlande et à M. Jens Erik Fenstad, président sortant de la COMEST.

Une **représentante du forum des jeunes** a pris la parole pour présenter le rapport du forum des jeunes. Les jeunes et l'éthique, tel avait été le thème du débat, a-t-elle dit. Le forum a commencé par les questions suivantes: « Qu'est-ce que l'éthique? » et « Quels en sont les principes directeurs, s'il en existe? » Des principes directeurs concernant ce qui est éthique aideraient les jeunes scientifiques à devenir des scientifiques meilleurs et plus éthiques, a-t-elle déclaré. La question qui a été examinée ensuite était la suivante: « L'éthique pour qui? » Les participants au forum ont exprimé leur conviction que tout le monde devait être éthique. Les inventeurs, par exemple, doivent être éthiques, et ils devraient travailler en ayant conscience de l'impact, des bienfaits et des risques de leurs inventions.

Les résultats de recherche devraient être partagés avec le reste du monde pour accélérer le progrès technologique, a-t-elle insisté. Ceux qui aident financièrement la recherche, qu'il s'agisse des pouvoirs publics ou des entreprises, devraient aussi être éthiques. Elle a commenté la nécessité de la science pure et de la recherche fondamentale pour la génération de nouvelles technologies et donc le besoin d'un financement adéquat dans ces domaines. Le partage des bienfaits devrait aussi être encouragé, a-t-elle ajouté. Il faut que les utilisateurs soient éthiques en évitant les produits non éthiques tels que les logiciels illicites ainsi qu'en n'utilisant pas les produits de manière abusive. En assumant notre devoir éthique en tant qu'utilisateurs, nous aiderons l'humanité et l'environnement, a-t-elle estimé. Le forum a examiné la question de l'opposition entre éthique et contrefaçon, a-t-elle indiqué. Dans le domaine médical, a-t-elle dit, nous sommes confrontés à un dilemme éthique concernant les médicaments susceptibles de sauver des vies qui font l'objet de brevets et sont inaccessibles à ceux qui en ont besoin. Fabriquer des répliques génériques peu coûteuses de ces médicaments, c'est commettre une contrefaçon, mais ces remèdes deviennent ainsi plus accessibles aux démunis, a-t-elle expliqué. Elle a aussi donné l'exemple des logiciels trop onéreux et des logiciels illicites. Le forum a recommandé 1) d'améliorer la législation internationale, surtout dans le domaine du droit des brevets, et de la rendre plus favorable aux pays en développement; 2) de prévoir des incitations en faveur de la mise au point de médicaments destinés à lutter contre les maladies tropicales et de la fourniture de médicaments moins coûteux à ceux qui en ont besoin; 3) d'accorder des aides publiques pour réduire le coût financier des abonnements aux revues scientifiques; 4) d'intégrer l'éthique dans les programmes scolaires et de la normaliser à l'échelon international; 5) d'ajuster les prix en fonction des revenus; et 6) que la commercialisation soit réglementée par les organisations internationales.

M. Korn Thapparansi a ensuite remis des certificats de participation aux participants au forum des jeunes.

M. **Johan Hattingh**, rapporteur de la COMEST, a pris la parole pour résumer les exposés et les débats des trois journées de la session de la COMEST. Dans son allocution liminaire, le Directeur général a souligné la maturité de la COMEST et la volonté de la communauté internationale d'engager le débat sur l'éthique de la science et de la technologie. La Déclaration de Bangkok en témoigne clairement, a dit M. Hattingh. La maturité de la COMEST se reflète dans son approche régionale, la large diffusion de ses résultats, sa large interaction avec les parties prenantes, son orientation vers l'action, l'accent qu'elle met sur l'action normative, l'éducation à l'éthique, la sensibilisation, et ses activités de détection précoce des domaines à risque potentiels. Dans l'allocution liminaire de M. Yongyuth Yuthavong, c'est la relation entre spiritualisme et éthique qui a été mise en relief, a indiqué M. Hattingh. M. Yuthavong a montré comment les principes de base du bouddhisme – faire le bien, être bon et purifier son esprit – pourraient aider à trouver des réponses aux difficiles questions soulevées par l'évolution de la science et de la technologie. La première séance a été consacrée à l'éducation à l'éthique, thème central des travaux de l'UNESCO comme de ceux de la COMEST. Le Rapport sur l'enseignement de l'éthique (2003) a constitué un texte de référence pour la séance, répondant en partie à la question « Qu'est-ce que l'éthique? » posée au forum des jeunes, a dit M. Hattingh. L'importance et les difficultés du processus aristotélicien de délibération, par rapport soit à l'endoctrinement soit à une approche neutre, avaient été examinées pendant la séance. Le processus aristotélicien exige qu'une position soit prise dans un contexte spécifique dans lequel nous évaluons la rationalité de nos croyances et de nos valeurs, a indiqué M. Hattingh. Un intervenant avait souligné que l'éthique était prise entre la philosophie et le professionnalisme: l'enseignement de l'éthique est souvent soit confiné dans les amphithéâtres des universités soit, à l'autre extrême, limité à des codes pratiques dans un contexte professionnel. Il faudrait trouver une voie médiane pour créer des fondations solides, à la fois philosophiques et pratiques, en soulignant que l'objectif de l'éducation à

l'éthique est de servir le bien public. La nécessité de l'éthique et de l'éducation à l'éthique à tous les niveaux est un thème qui a été évoqué lors de toutes les autres séances mais qui a été particulièrement souligné à cette séance. Durant la séance consacrée à l'éthique de l'environnement, un certain nombre de questions ont été posées, a dit M. Hattingh. Une de ces questions était celle de savoir si les approches centrées sur l'humanité étaient efficaces pour protéger l'environnement. Il a été observé qu'il fallait tenir compte non seulement de la valeur instrumentale mais aussi des valeurs spirituelles. Il a aussi été estimé qu'il fallait poser des questions critiques concernant le langage que nous employons pour formuler nos préoccupations et propositions sur les problèmes environnementaux. La tâche de l'éthique est d'explicitier les valeurs implicites incorporées dans les nombreux instruments internationaux existants sur la protection de l'environnement. L'importance de présenter une argumentation solide, réaliste, en faveur de la préservation de l'environnement, a été soulignée. Un orateur avait posé la question de savoir si nos problèmes environnementaux sont de nature environnementale ou culturelle. A ce sujet, il a été estimé que les problèmes environnementaux étaient peut-être les symptômes d'une crise culturelle plus générale. Lors de la séance consacrée à la bonne gouvernance de la science et de la technologie, le ministre de la science et de la technologie de la Thaïlande avait expliqué que le grand public se méfiait de la science et des responsables des politiques. Pour surmonter cette méfiance, il serait nécessaire de revoir la structure interne de la science. Il fallait aussi restructurer les exigences externes de la science – la science devrait être au service de la communauté et ses bienfaits partagés équitablement, selon le ministre. M. Hattingh a indiqué que le ministre avait décrit l'exemple de la Thaïlande, où la science était restructurée en ce sens et conformément aux principes de bonne gouvernance. Il avait été relevé qu'il fallait comprendre l'étroite relation entre science et pouvoir : la science opère dans un contexte politico-économique qui exerce différentes pressions sur ceux qui sont chargés d'assurer le développement responsable de la science et de la technologie. Il

avait été souligné que le rôle du savoir dans la société devait aussi être mieux compris. Le savoir pouvait être considéré comme opérant sur trois niveaux : instrumental, culturel et critique. Il avait été souligné durant cette séance que la clé de l'intégration de ces niveaux était le dialogue plutôt que les directives. Lors de la séance consacrée au partage des bienfaits et à la coopération internationale, l'accent a été mis sur le besoin d'une perspective mondiale sur l'inégalité de la répartition des effets, tant positifs que négatifs, des nouvelles technologies. Il a été estimé que le partage des bienfaits de la science et de la technologie était souvent entravé par le régime de la propriété intellectuelle, a dit M. Hattingh. Un orateur avait souligné la nécessité de transcender la relation d'antagonisme entre le Sud et le Nord, dans laquelle le Sud reste au service d'un agenda fixé par le Nord. Il a été suggéré de donner une plus grande priorité au développement des liens Sud-Sud qu'au maintien des liens Nord-Sud, a indiqué M. Hattingh. Il a aussi été insisté durant le débat sur l'utilisation abusive de l'éthique comme alibi pour dissimuler des visées protectionnistes ou comme moyen de promouvoir des intérêts nationaux égoïstes. Au cours de la séance consacrée aux animaux et à l'éthique, il a été souligné que les animaux font partie intégrante de la culture humaine. Le langage du respect et de l'attention, plutôt que celui des droits, a été jugé plus approprié pour décrire le rapport des humains aux animaux. La question de la recherche sur les animaux a souvent été soulevée durant le débat, a noté M. Hattingh. Dans ce domaine, la COMEST et l'élaboration de principes directeurs spécifiques concernant le comportement des scientifiques pouvaient faire une nette différence. Toutefois, la question plus diffuse du traitement des animaux dans la vie quotidienne et l'agriculture serait plus difficile à influencer, a-t-il poursuivi. Au cours de la séance consacrée aux droits de l'homme et à l'éthique, l'attention a été appelée sur la relation ambiguë existant historiquement entre la science et les droits. Il a été relevé que si la science comme les droits ont leurs racines dans la culture occidentale des Lumières du XVIII^e siècle, dans la démocratisation, dans le raisonnement critique et dans la reconnaissance de la dignité de

chaque individu, les récents progrès de la science risquent de menacer cette même culture des droits de l'homme. Un orateur a estimé que le scientisme, qui envisage la science comme le seul mode de connaissance, était dangereux dans la mesure où il mettait la science au-dessus de la critique. Il a été jugé important de rappeler aux scientifiques qu'ils font partie de la société. La relation dialectique entre l'éthique et les droits a aussi été mise en relief: les principes éthiques peuvent promouvoir le respect des droits de l'homme, qui peuvent eux-mêmes susciter une science responsable. A la table ronde sur les organismes génétiquement modifiés, la position actuelle semblait être en faveur de la réglementation, entre les deux extrêmes du rejet en bloc et de l'acceptation aveugle, a indiqué M. Hattingh. Les questions centrales évoquées ont été la sécurité, l'étiquetage, l'accès et la propriété intellectuelle. Des préoccupations plus générales suscitées par les OGM ont aussi été soulignées, dont la manipulation de la nature, la tendance à « imiter Dieu » et la marchandisation de la vie. L'acceptabilité des OGM était une préoccupation à laquelle il était possible de répondre à plusieurs niveaux, dont le niveau instrumental et le niveau culturel. Une conclusion majeure du débat a été que l'on ne pourrait résoudre le problème des OGM qu'en recourant à une analyse au cas par cas, étape par étape. Il a aussi été considéré que le processus de décision ne saurait être laissé aux seuls scientifiques et qu'il fallait un dialogue public. Au cours de la table ronde sur l'éthique, l'innovation technologique et les technologies émergentes, les questions traitées ont englobé les sujets d'étude futurs potentiels de la COMEST, à savoir les nanotechnologies, les dimensions technologiques de la durabilité, la mise au point de technologies moins onéreuses pour le développement, et l'éthique et l'évaluation des technologies. Concernant ce dernier sujet, il a été observé qu'il est difficile d'évaluer une technologie encore embryonnaire, d'où des lacunes éthiques, juridiques et sociales. Il a néanmoins été relevé que les technologies émergentes fournissent aussi l'occasion d'améliorer le partage des bienfaits et la coopération internationale. Il a été dit que l'éthique a été suffisamment mise en avant pour qu'il soit

maintenant plus facile de l'intégrer dans la mise au point des nouvelles technologies, a indiqué M. Hattingh. Il a aussi été mentionné au cours du débat que l'accent devrait être mis non seulement sur la mise au point de nouvelles technologies coûteuses mais aussi sur les technologies peu coûteuses. Récapitulant les décisions prises par la COMEST lors de ses séances privées, M. Hattingh a rappelé qu'un rapport sur le principe de précaution avait été adopté comme document de la COMEST, que la COMEST recommanderait à l'UNESCO d'étudier la faisabilité de déclarations dans les domaines de l'éthique de l'environnement et de l'éthique de la science, et que, dans le domaine de l'éthique de l'espace extra-atmosphérique, la COMEST recommanderait à l'UNESCO de mener des activités de sensibilisation mais de ne pas entreprendre l'élaboration d'une déclaration.

M. **Jens Erik Fenstad** a remercié le gouvernement thaïlandais, l'UNESCO et tous ceux qui avaient travaillé à faire de la réunion une réussite. Il a souligné combien il était heureux des résultats et des activités du forum des jeunes et salué la réunion ministérielle de la matinée à laquelle avait été adoptée une déclaration sur l'éthique de la science et de la technologie. En effet, a-t-il dit, ces résultats sont dans l'esprit de l'action de la COMEST visant à promouvoir la coopération et le dialogue entre décideurs, scientifiques et grand public, l'accent étant mis sur les jeunes. Atteindre les jeunes aidera à créer une pression de la base qui gardera vivante l'éthique en tant que partie intégrante de toute action et de toute activité, a-t-il poursuivi. En quittant ses fonctions de président de la COMEST, M. Fenstad a noté avec satisfaction le niveau de maturité atteint par la COMEST. Il a exprimé sa grande confiance dans le nouveau leadership et dans tous les membres de la COMEST et donné la parole à Mme **Pilar Armanet Armanet**, nouvelle présidente de la COMEST.

Mme Pilar Armanet Armanet s'est déclarée consciente de l'honneur qui lui était fait et du sentiment de responsabilité qui devait être le sien au moment d'être nommée présidente de la COMEST et a

exprimé sa confiance qu'avec son bureau – comprenant M. Alain Pompidou, M. Sang-yong Song et M. Johan Hattingh – et avec la Division de l'éthique des sciences et des technologies, le mandat de la COMEST serait rempli. Le siècle écoulé apporte des preuves stupéfiantes des bienfaits que peuvent apporter et des dommages que peuvent causer la science et la technologie, a-t-elle dit. Aujourd'hui, la société pose aux scientifiques des questions difficiles, comme celles-ci : « Qu'arrive-t-il au climat mondial? » et « Qu'y a-t-il de plus important à retenir dans la masse énorme et mouvante de connaissances à laquelle nous sommes confrontés? » Mme Armanet Armanet a noté la place de choix donnée aux informations scientifiques et technologiques et souligné le rôle des médias dans le développement du dialogue entre le grand public et la communauté scientifique. Chacun comprend aujourd'hui à quel point nos vies sont touchées par la science et la technologie, a-t-elle poursuivi. Les scientifiques sont confrontés à un nouveau défi : travailler au sein d'une société bien mieux informée qui leur demande des comptes. L'éthique est intimement liée à la responsabilité sociale, a-t-elle dit. Pour ceux dont l'intérêt primordial est de développer les connaissances, il est difficile d'être conscients de leurs limites et d'être honnêtes lorsqu'ils informent le public des implications positives comme négatives de la science, et cela exige une grande intégrité morale. L'éducation à l'éthique, le débat, les échanges d'informations et d'expériences entre chercheurs dans ce domaine revêtent donc la plus grande importance, a-t-elle relevé. Au cours de ces trois journées, nous avons beaucoup appris, a dit Mme Armanet Armanet, en réfléchissant, en travaillant et en discutant des dimensions éthiques de la science et de la technologie. L'introduction de l'éthique dans la vie de chacun partout dans le monde est la tâche majeure de la COMEST, a-t-elle dit. Mme Armanet Armanet a rendu hommage au travail accompli par la COMEST au cours de ses huit premières années d'existence. Elle a fait observer que cette session, à laquelle la société a participé à travers le débat académique, un forum des jeunes et une réunion ministérielle, donne une idée de l'importance croissante de la dimen-

sion éthique pour les êtres humains. Elle s'est dite reconnaissante d'avoir pu participer à cette session à Bangkok et a réaffirmé sa ferme volonté de poursuivre dans la voie tracée par M. Fenstad et de remplir l'important mandat que l'UNESCO a confié à la COMEST.

M. Korn Thapparansi a exprimé l'opinion que la clôture de cette session marquait non pas la fin mais le commencement d'une ère qui nous mènerait à une autre dimension de l'éthique de la science et de la technologie. Les dirigeants autour du monde doivent veiller à ce que les innovations scientifiques soient mises au service de l'humanité et non utilisées à des fins commerciales, a-t-il dit. M. Thapparansi a annoncé que les signataires de la Déclaration de Bangkok avaient décidé de soumettre le rapport sur la Déclaration au Directeur général de l'UNESCO à la prochaine session de la Conférence générale en 2005. Il s'est félicité de la présence et de la participation des jeunes à cette session de la COMEST et a demandé à la nouvelle présidente de la COMEST de continuer à offrir pareille plate-forme aux jeunes pour qu'ils puissent exprimer leurs vues. Ils sont appelés à veiller sur les intérêts de l'humanité et nous devons leur donner la possibilité de conduire les Nations Unies vers une vie plus paisible et plus saine sur la planète, a-t-il insisté. L'utilisation des innovations à des fins purement commerciales serait déplorable, a-t-il dit. Les scientifiques peuvent donner les moyens d'éliminer la pauvreté, a-t-il fait observer, mais la décision finale quant à la façon dont la science est appliquée appartient aux politiciens, qui voient les choses en termes politiques. Il a été maintes fois montré que la politique l'emporte inévitablement sur la rationalité pure, l'esprit pur et le cœur pur des scientifiques, a-t-il soutenu. Si l'on présentait à un politicien des innovations permettant d'éradiquer le cancer et le VIH/sida, a conjecturé M. Thapparansi, son inclination serait de les transformer en propriété intellectuelle commerciale et de les utiliser comme instrument de marchandage politique. Ayant ces faits de la vie à l'esprit, nous devons tous comprendre les réalités de la vie et nous en accommoder, a-t-il conseillé. La Déclaration de Bangkok est un message adressé

au monde dans lequel la communauté scientifique demande aux dirigeants du monde de suivre les quatre recommandations formulées dans la Déclaration. Il a exprimé l'espoir que l'UNESCO

transmettrait ce message. Il a remercié tous ceux qui avaient participé à la réunion d'avoir passé ces quelques journées en Thaïlande et exprimé son désir de participer à la prochaine session de la COMEST.

ANNEXES

Koïchiro Matsuura : allocution d'ouverture

*Directeur général de l'Organisation des Nations Unies
pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO)*

Votre Altesse Royale,
Monsieur le Vice-Premier Ministre,
Mesdames et Messieurs les Ministres,
Monsieur le Président de la COMEST,
Mesdames et Messieurs les membres de la
COMEST,
Mesdames et Messieurs,

Permettez-moi d'abord d'exprimer le grand plaisir que j'ai d'être ici avec vous aujourd'hui. Une des priorités majeures de l'UNESCO est la promotion de l'éthique de la science et de la technologie, et cette quatrième session de la Commission mondiale d'éthique des connaissances scientifiques et des technologies, la COMEST, est un événement d'une importance cruciale pour déterminer les actions de l'UNESCO dans ce domaine. En nous invitant à tenir cette quatrième session à Bangkok, le Royaume de Thaïlande a aussi offert à l'UNESCO et à la COMEST une plate-forme privilégiée pour échanger des vues avec les représentants de la région Asie-Pacifique. Permettez-moi d'exprimer ma gratitude au Royaume de Thaïlande pour cette excellente occasion qu'il nous a donnée. Je suis aussi particulièrement heureux et honoré de la présence de Son Altesse Royale et de l'intérêt qu'elle a exprimé pour les travaux de la COMEST et pour cet événement.

Nous vivons à une époque de changements et de développements rapides dans la science et dans la nature de ses applications. Les bienfaits potentiels de ces innovations pour la société sont stupéfiants. Nous sommes naturellement amenés à nous demander comment nous pourrions – et, crucialement, comment nous *devrions* – exploiter cette puissance potentielle. Ici, la Charte des Nations Unies nous montre la voie à suivre. Elle stipule que la science doit promouvoir « le progrès social ... et de meilleures conditions de vie dans une liberté plus grande ».

Dans notre recherche du « progrès social », nous devons garder à l'esprit que l'équité est au centre de ce concept. L'accumulation des connaissances scientifiques et des applications technologiques qui en découlent ont transformé la vie humaine à l'époque moderne. Cependant, les bienfaits sont allés aux privilégiés, aggravant encore davantage les inégalités énormes des richesses et des chances.

La question de savoir comment nous devrions gérer le progrès scientifique et technologique concerne toutes les sphères de la société, de la politique et de l'économie à la religion et la culture, dont chacune est un domaine hétérogène comportant une multitude de vues et de conceptions dont il faut tenir compte. Notre monde est un patchwork de communautés qui, avec le développement de la science et de la technologie, constituent un tissu de plus en plus serré. Avec cette interconnexion de plus en plus grande, nos actions se répercutent de plus en plus loin. C'est pourquoi il est de plus en plus nécessaire de formuler des normes généralement acceptées qui guideront nos actions dans le domaine de la science et de la technologie. Cependant, cela nécessite la conciliation de vues divergentes et de principes contradictoires, tâche qui ne se prête pas aux solutions faciles.

L'UNESCO reconnaît que l'action normative est une entreprise de longue haleine. Je pense néanmoins que les principes énoncés dans les instruments normatifs ne peuvent être respectés ou convenablement appliqués sans une meilleure compréhension des implications éthiques des innovations scientifiques et technologiques. A cet égard, nous devrions promouvoir toutes les formes d'éducation et de formation à l'éthique, à tous les niveaux, ainsi que les programmes d'information du public et de diffusion des connaissances sur l'éthique de la science

et de la technologie. L'UNESCO attache donc une grande importance à la participation des jeunes – eux qui seront les acteurs du monde de demain. Le forum des jeunes qui se tiendra à l'occasion de cette session de la COMEST vise à centrer l'attention des jeunes sur la science et à les encourager à tenir compte des considérations éthiques qui doivent accompagner la science.

J'attends avec intérêt les résultats de cette session de la COMEST, qui seront j'en suis sûr fructueux. Dans mon allocution liminaire, je parlerai en détail des diverses activités que mène l'UNESCO dans le domaine de l'éthique de la science et de la technologie.

Je vous souhaite une agréable et fructueuse réunion.

Jens Erik Fenstad : allocution d'ouverture

Président de la COMEST

Votre Altesse Royale,
Monsieur le Directeur général de l'UNESCO,
Mesdames et Messieurs les Ministres,
Excellences,
Chers amis,

C'est avec un grand plaisir que je m'associe au Directeur général pour exprimer ma gratitude au gouvernement thaïlandais pour sa généreuse offre d'accueillir cette réunion.

Je constate avec un égal plaisir que le Directeur général a souligné dans ses remarques le rôle de l'éthique dans la science et la technologie. Comme il a été dit clairement dans la Déclaration adoptée par la *Conférence mondiale sur la science*, qui a été organisée par l'UNESCO en coopération avec le *Conseil international pour la science*, les développements de la science et de la technologie ont conduit à de remarquables progrès au bénéfice général de l'espèce humaine. Mais il y a des dangers. La science et la technologie ont parfois été à l'origine de la dégradation de l'environnement et de catastrophes technologiques et elles ont aussi contribué au déséquilibre social et à l'exclusion sociale. Ce qu'il faut donc, ce n'est pas seulement l'utilisation efficace de la science – c'est aussi une utilisation responsable. Cela signifie, pour ce qui nous concerne, qu'il faut mettre un nouvel accent sur l'éthique dans la science et la technologie.

J'interprète les remarques du Directeur général comme l'expression d'un ferme soutien à la mission de la COMEST. Dans le cadre de la mission de l'UNESCO touchant l'éducation, la culture et la science, la question des valeurs jouera un rôle important, non pas seulement comme une décoration superflue, mais comme partie intégrante de toute action.

La COMEST est encore un organe jeune; elle a été créée il y a huit ans, et ce n'est que sa quatrième réunion ordinaire. La rhétorique générale a parfois été splendide, et les attentes ont été ambitieuses – peut-être un petit peu trop ambitieuses comparées aux ressources disponibles pour traduire toutes les bonnes intentions en actions consistantes. Cependant, grâce à des membres résolus à agir et à un soutien dévoué de la *Division de l'éthique des sciences et des technologies*, notre base au sein de l'UNESCO, nous avons commencé à être productifs.

Dans une première phase, la COMEST a décidé de se concentrer sur des questions spécifiques comme les questions de valeurs dans la gestion de l'eau douce, pour ne citer qu'un exemple. Je recommande notre publication *L'eau et la gouvernance. Meilleures pratiques éthiques* comme un exemple de ce travail. Cette publication a été notre contribution au Forum mondial sur l'eau tenu à Kyoto en mars 2003.

Après le *Sommet sur le développement durable* organisé à Johannesburg en 2002, la COMEST a décidé d'élargir le champ de ses préoccupations au domaine plus vaste de l'éthique de l'environnement et du développement. Nous n'avons pas entièrement abandonné notre centrage sur des questions spécifiques, comme en témoigne l'étude de la COMEST sur le principe de précaution. Cependant, le filet est tendu plus largement, comme le montrera une des séances de la présente réunion (celle consacrée à l'éthique de l'environnement).

Pour atteindre ses objectifs, l'éthique ne saurait être une activité impulsée d'en haut. Elle a besoin d'une compréhension commune fondée sur la participation et le discernement. C'est pourquoi l'éducation et le *dialogue* sont si importants.

L'*éducation* a toujours été une composante importante du mandat de la COMEST. En 1999, la Conférence mondiale sur la science a expressément demandé à la commission d'assumer le rôle de chef de file dans ce domaine. Cela a abouti au Rapport de la COMEST sur *L'enseignement de l'éthique*, qui a lui-même suscité une activité de large portée. C'est aussi le thème d'une séance spéciale de la présente réunion (celle consacrée à l'éducation à l'éthique).

Le mandat de la COMEST, tel qu'adopté par la Conférence générale de l'UNESCO, demande à la Commission de promouvoir le *dialogue* entre les communautés scientifiques, les décideurs et le grand

public. Je commenterai plus tard un des aspects de cette mission lors de la séance consacrée à la « bonne gouvernance » (séance consacrée à la bonne gouvernance de la science et de la technologie). Je note ici le rôle important d'un *forum des jeunes* dans le cadre de chaque réunion de la COMEST. J'espère que cette activité, combinée avec les activités d'enseignement, contribuera à créer une pression « de la base » pour garder les questions éthiques vivantes dans le débat public.

Cela est nécessaire si nous voulons atteindre l'objectif d'une science réceptive et responsable comme l'a demandé la Conférence mondiale sur la science en 1999.

Son Altesse Royale la princesse Maha Chakri Sirindhorn

Princesse du Royaume de Thaïlande

C'est un grand plaisir pour moi d'assister à l'ouverture de la quatrième session de la Commission mondiale d'éthique des connaissances scientifiques et des technologies – la COMEST. Je tiens à féliciter l'UNESCO et le gouvernement thaïlandais de leur fructueuse coopération dans la région Asie-Pacifique en vue de promouvoir le développement scientifique et technologique sur la base de l'éthique, de l'égalité et des droits de l'homme.

Cette réunion fournira aux communautés scientifique et sociale, ainsi qu'au secteur politique, l'occasion d'échanger leurs connaissances et expériences en matière de développement et de promotion de l'éthique dans l'application de la science et de la technologie au bénéfice de l'humanité. Cette réunion servira en même temps à bâtir un réseau de développement scientifique et technologique.

A l'ère de la mondialisation, la science et la technologie progressent rapidement et leur impact se fait ressentir largement. Le développement et l'application scientifiques devraient servir à résoudre les problèmes de production, à créer de la prospérité économique et à améliorer les niveaux de vie. Mais il faut que cette application soit menée sans parti pris et sans égoïsme, et dans le respect de la nature et de la culture. Les futurs scientifiques et technologues doivent être formés à intégrer leur expertise dans les ressources naturelles et culturelles afin d'atteindre leur objectif suprême : aider l'humanité et préserver la planète.

Je déclare ouverte la réunion et vous souhaite à tous une fructueuse collaboration.

Koïchiro Matsuura : allocution liminaire

*Directeur général de l'Organisation des Nations Unies
pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO)*

Votre Altesse Royale,
Monsieur le Vice-Premier Ministre,
Mesdames et Messieurs les ministres,
Monsieur le Président de la COMEST,
Excellences,
Mesdames et Messieurs,

Je souhaiterais exprimer à Son Altesse Royale ma profonde gratitude pour avoir inauguré la quatrième session de la COMEST. Ainsi que je l'ai dit dans mon allocution d'ouverture, l'UNESCO et le gouvernement thaïlandais, en organisant cet événement, mettent en lumière le rôle essentiel de l'éthique des sciences et de la technologie dans la société d'aujourd'hui, en appelant l'attention non seulement sur les traits positifs mais également sur les risques potentiels qu'elles comportent.

Les nouvelles découvertes scientifiques sont une source d'émerveillement et de fierté, et l'application des avancées scientifiques, dans et par les interventions technologiques, apporte de nombreux avantages, transformant par là même notre mode de vie et de travail.

Toutefois, le XXI^e siècle n'a pas une vision naïve ou simple des « progrès » scientifiques et technologiques. Tout au contraire, les incidences néfastes possibles du progrès scientifique en général et de certaines avancées scientifiques en particulier soulèvent toujours plus d'inquiétudes. Faute d'être prises en considération, ces préoccupations risquent de compromettre l'appui du grand public au projet d'ensemble de la science moderne, ainsi que sa confiance en celle-ci.

En outre, certaines de ces préoccupations portent surtout sur les aspects éthiques de la science et de la technologie. Il est des disciplines, comme les

sciences de la vie, qui suscitent un sentiment d'inquiétude devant une science qui évolue si vite et si fondamentalement que les repères éthiques que nous avons l'habitude d'utiliser ne nous disent plus où nous en sommes, où nous allons ni, surtout, quel cap prendre. Dans certains cas, le décalage risque également de s'accroître entre la complexité des nouveaux enjeux éthiques et l'idée qu'en a le grand public.

Ce fossé est gros de dangers pour la science car celle-ci, en définitive, a des comptes à rendre à la société, et pas seulement à elle-même. Si jamais la science se coupe de la société et fait cavalier seul, elle perdra tous ses repères éthiques. La science doit répondre de ses actes et des conséquences de ses actes, ce qui exige un engagement éthique de la part de l'ensemble de la société. Les scientifiques eux-mêmes en sont éminemment conscients, ainsi qu'il est clairement ressorti des discussions et débats de la Conférence mondiale sur la science organisée à Budapest en 1999, et dont nous continuons de suivre les recommandations.

Aujourd'hui, il ne va pas de soi, loin s'en faut, que ce qui est scientifiquement possible et technologiquement réalisable soit souhaitable d'un point de vue éthique. Non pas que je veuille suggérer par là que science et technologie sont « intrinsèquement mauvaises » ou « éthiquement suspectes », mais la question éthique doit être soulevée. Pour ce faire, la science et la société devront s'interroger davantage sur leur relation, et assumer davantage de responsabilité quant à ses effets.

Il ne serait pas juste de penser que l'éthique des sciences et de la technologie se limite principalement aux découvertes scientifiques hermétiques ou de pointe. Elle est au contraire d'une importance

vitale pour les questions purement matérielles auxquelles le monde est appelé à répondre à l'heure actuelle. Ainsi, l'éthique des sciences et de la technologie est d'une grande pertinence dans les débats sur la pauvreté, la santé publique, la productivité agricole, l'aménagement urbain et la dégradation de l'environnement. Elle est également importante pour détecter les premiers symptômes de situations à risque liées aux progrès scientifiques et technologiques.

L'UNESCO, avec l'aide de la COMEST, a pour vocation particulière de conseiller les États membres en la matière, notamment de promouvoir le dialogue entre les communautés scientifiques, les décideurs et le grand public. Cette mission est l'occasion pour l'UNESCO et la COMEST de réaffirmer la conception de l'éthique des sciences et de la technologie comme moyen de stimuler la réflexion sur le développement social, culturel et économique des nations et des peuples, et de renforcer les chances de paix et d'un avenir durable. Face à cet enjeu, je propose à nos États membres que l'éthique des sciences et de la technologie demeure la principale priorité du Secteur des sciences sociales et humaines au cours du prochain exercice biennal (2006-2007). J'ai bon espoir que cette orientation nous permettra de conforter notre mission de renforcement des capacités et de sensibilisation à tous les niveaux, et de mettre en œuvre les normes internationales à travers les activités de formulation des politiques, de recherche et scientifiques.

Ainsi que je l'ai dit à Berlin en décembre 2001, lors de l'ouverture de la deuxième session de la COMEST, « La réflexion éthique est un perpétuel renouvellement, une constante interrogation sur les causes et les conséquences de nos actes. Cette réflexion va au-delà de la définition d'une déontologie, elle suppose que le débat soit porté sur la place publique avec la participation éclairée des citoyens et des décideurs, et en cela, elle se présente comme une exigence démocratique. La réflexion éthique doit en outre être conçue dans une logique d'anticipation. Menée sur le plan international, elle doit adopter une vision large et anticiper les problèmes

en se fondant sur les grands systèmes éthiques et en s'assurant la participation de la communauté intellectuelle de toutes les régions du monde ». Je me félicite que la COMEST ait souscrit à une telle approche.

La COMEST existe maintenant depuis huit ans, et je pense qu'elle entre dans sa phase de maturité. Un des aspects de cette maturité, c'est la stratégie régionale que la Commission fait sienne depuis sa dernière session de Rio de Janeiro (Brésil) de décembre 2003. En organisant des réunions dans les différentes régions du monde, la COMEST non seulement fait connaître le débat sur les questions éthiques liées aux sciences et à la technologie, mais elle montre également qu'elle est sensible aux préoccupations propres à chaque région. La réunion qui nous rassemble ici à Bangkok est l'occasion d'un échange fructueux d'opinions avec les experts locaux. Elle est également particulièrement utile pour renforcer nos réseaux et constituer un point de départ pour les activités à venir dans la région. La prochaine session, en 2007, aura lieu, si tout va bien, en Afrique, et je suis sûr que cette perspective influe d'ores et déjà sur la réflexion menée par la COMEST.

Un autre signe de la maturité de la COMEST réside dans le renforcement de ses échanges avec toutes les parties prenantes au niveau international. En témoigne notamment la réunion tenue au début du mois à Paris sur la faisabilité d'un code de conduite éthique pour les scientifiques, à la suite des discussions de Rio de Janeiro sur ce sujet en décembre 2003. La réunion de Paris a rassemblé les représentants de plusieurs institutions des Nations Unies, OIG, ONG et universités. Cette approche axée sur une consultation et participation élargies de l'ensemble des parties prenantes garantit à la fois la pertinence et la crédibilité de l'action de la COMEST.

S'agissant de la participation élargie, il est également louable que, en dépit de sa maturité, la COMEST conserve son enthousiasme pour la jeunesse. Toutes les sessions de la COMEST comprennent un forum de la jeunesse, et la présente

réunion de Bangkok ne fait pas exception à la règle. L'expérience nous a montré que la contribution des jeunes scientifiques au débat éthique pouvait être riche et stimulante.

Je me dois également de saluer le souci de la COMEST de formuler des recommandations axées sur l'action, ainsi que sa décision de tenir ses sessions ordinaires suffisamment longtemps avant chaque Conférence générale de l'UNESCO pour que je puisse tenir compte de ses recommandations dans les décisions que je soumettrai aux États membres en automne. La maturité de la COMEST se révèle également dans ses méthodes de travail et dans l'idée précise qu'elle a de sa mission. En tant que commission mondiale d'éthique, la COMEST s'intéresse à un thème qui est à la fois très particulier et très important. Le développement des sciences et de la technologie soulève un large éventail de questions qui ne sont pas toutes d'ordre éthique et qui ne doivent pas être toutes nécessairement abordées par la COMEST. C'est en effet la dimension éthique de ces problèmes que la Commission étudie.

C'est la raison pour laquelle la COMEST a adopté, notamment pour des questions comme l'éthique environnementale ou l'éthique de l'espace extra-atmosphérique, une stratégie centrée dans un premier temps sur la dimension éthique proprement dite avant d'élargir le débat à toutes les parties prenantes, en particulier les scientifiques et les décideurs. Grâce à cette approche, on est assuré que des questions qui vont davantage de soi n'occulent pas les considérations spécifiquement éthiques. Dans le cas de l'éthique environnementale, par exemple, le monde se heurte à des problèmes environnementaux pressants comme le réchauffement planétaire et la perte de biodiversité. Toutefois, l'importance de leurs aspects éthiques, comme la valeur de la vie et les droits des générations futures, a tendance à être négligée par l'action internationale du fait de l'urgence de ces problèmes. Je pense que l'UNESCO, par le biais de l'éthique environnementale, a l'occasion de jouer le rôle important qui est spécifiquement le sien lorsqu'il s'agit d'aborder et de résoudre des problèmes environnementaux,

et j'attends avec intérêt les recommandations que la Commission formulera à cet égard.

Néanmoins, l'éthique ne se limite pas à la formulation de normes. Les discussions et les débats sur les questions éthiques et l'action morale sont importants en soi et l'UNESCO s'emploie beaucoup à promouvoir ce débat éthique. En outre, l'UNESCO est désireuse de renforcer l'éducation relative à l'éthique comme élément essentiel de la promotion d'un débat éthique vivant, pertinent et éclairé. En adoptant le rapport sur l'enseignement de l'éthique, la COMEST a apporté à l'UNESCO des éléments d'orientations utiles dans ce domaine. La mise en œuvre des conclusions et recommandations du rapport sur l'enseignement de l'éthique a débuté avec deux réunions d'experts organisées en Europe : à Budapest et à Moscou. Dans les années à venir, d'autres régions du monde seront progressivement intégrées dans cette action, et je ne doute pas que ce processus va s'accélérer avec l'expérience.

En fait, une des missions importantes de la COMEST consiste ni plus ni moins à clarifier les débats. Le Groupe d'experts sur le principe de précaution soumet un rapport qui vise à cerner ce principe largement débattu ainsi que son applicabilité. Cet effort de clarification marque selon moi un grand pas vers l'édification d'un consensus international, qui est la raison d'être d'organisations multilatérales comme l'UNESCO, tant il est vrai que les désaccords découlent souvent d'incompréhensions dans la réalité. Je suis persuadé que l'action de la COMEST aidera à dissiper ces malentendus et à dégager un consensus international sur le principe de précaution ainsi que sur d'autres questions.

La présente session n'abordera pas seulement les activités en cours de la COMEST et de l'UNESCO, mais étudiera également de nouvelles activités à venir. Je pense que les aspects éthiques des thèmes suivants requièrent l'attention de la communauté internationale : les nanotechnologies, l'obsolescence rapide des objets technologiques, l'utilisation de technologies de développement qui

soient plus appropriées et plus abordables, ainsi que les problèmes liés à l'évaluation éthique des nouvelles technologies. Aussi ai-je demandé à la Commission de les examiner et de communiquer ses avis à l'Organisation en temps utile.

Malheureusement, il est rare que les questions éthiques relatives à la science soient abordées de manière prospective. L'exemple de la bioéthique, il y a trente ans, nous a montré que l'éthique prospective était en général accueillie avec scepticisme, et que c'est seulement lorsque les problèmes surgissent bel et bien que tous s'accordent sur la nécessité de les résoudre. L'action de la COMEST et le mandat d'alerte précoce des situations à risque qui lui a été confié témoignent des progrès accomplis par la communauté internationale sur la question. C'est pour moi une raison d'espérer en l'avenir que de savoir que la COMEST peut soulever des questions éthiques auxquelles nous n'avions pas pensé, aidant ainsi l'UNESCO à s'acquitter de la mission qui lui est souvent assignée de « conscience du système des Nations Unies ».

Votre Altesse Royale,
Mesdames et Messieurs,

Avant d'achever, qu'il me soit permis de rendre hommage au Président de la COMEST, M. Jens Erik Fenstad, dont le mandat arrive à expiration. Il n'a pas ménagé ses efforts pour porter la COMEST à ce niveau actuel de maturité que je mentionnais tout à l'heure. Après avoir mené avec succès son action en sa qualité de président de la Sous-Commission de la COMEST sur l'éthique de l'espace extra-atmosphérique, le professeur Fenstad a été élu président de la COMEST à Berlin en 2001. Au cours de ces quatre dernières années, il a fait preuve d'un dévouement exemplaire envers

la Commission et a participé à de nombreuses conférences « L'éthique autour du monde » afin de faire connaître l'action de la COMEST et de l'UNESCO. Il a été un avocat très actif et persuasif de la cause de la COMEST, y compris dans mon propre bureau! Qu'il me soit alors permis de vous remercier, M. Fenstad, pour votre zèle, vos inlassables efforts et vos nombreuses réalisations.

D'autres membres de la COMEST vont voir leurs mandats arriver à expiration à la fin de cette année, et j'aimerais également les remercier. Je veux parler de M. Hamish Kimmins, du Canada, qui a été très actif sur les questions d'éthique de l'énergie et de l'environnement, de M. Lu Yongxiang, de la République populaire de Chine, qui est intervenu dans presque tous les domaines d'activité de la COMEST et qui a mis sa sagesse et son sens social au service de l'évaluation des incidences des sciences et de la technologie, et, enfin, de la Première Dame d'Égypte, Mme Moubarak, ex-membre du Bureau, qui a accueilli la session extraordinaire de la COMEST à Alexandrie en décembre 2002. Chers amis, j'espère que vous continuerez à conseiller l'UNESCO et à participer à ses activités même lorsque vous ne serez plus membres de la Commission.

Pour conclure, je dirai une fois encore ma profonde gratitude à Votre Altesse Royale, au Vice-Premier Ministre ainsi qu'au Ministre de la science et de la technologie du gouvernement thaïlandais pour leur généreuse proposition d'accueillir la présente réunion. Je présente à chacun tous mes vœux de succès dans les importantes délibérations qui vont avoir lieu ici.

Je vous remercie.

Yongyuth Yuthavong : l'éthique dans la science et la technologie – le point de vue d'un scientifique

Professeur de biochimie, ancien président de l'Académie thaïlandaise des sciences et des technologies, chercheur principal au Centre national de génie génétique et de biotechnologie, NSTDA (Thaïlande)

Votre Altesse Royale,
Monsieur le Directeur général,
Mesdames et Messieurs,

Tout d'abord, qu'il me soit permis de remercier les organisateurs de m'avoir invité à cette importante réunion qui porte sur un sujet important : l'éthique de la science et de la technologie. C'est un sujet tout à fait d'actualité, de plus en plus apte à influencer sur notre société et notre environnement. En fait, ce sujet est d'actualité au moins depuis l'époque où la science et la technologie ont commencé à occuper une place de premier plan dans la vie humaine – avant même que nous ayons lu l'histoire de Frankenstein, en passant par l'expérience terrifiante des bombes atomiques, la présente menace du bioterrorisme et jusqu'au monde futur des robots humanoïdes. C'est un sujet auquel devrait s'intéresser le public. Les scientifiques et les technologues devraient se sentir particulièrement concernés.

En tant que praticien de la science, je dois reconnaître que je ne commence normalement pas mes tâches quotidiennes en me demandant « Que vais-je faire aujourd'hui de moral ou d'éthique? » Je crois que je peux parler au nom de mes collègues quand je dis que nous présumons normalement que la recherche de nouvelles connaissances et la conception de nouveaux instruments sont des vertus en soi. Il y a longtemps que nous avons compris qu'en acquérant plus de connaissances et de moyens de les appliquer, nous acquérons plus de pouvoir, tandis que les implications de cet accroissement de notre pouvoir sont encore mal comprises. En sachant comment opérer la fission des atomes, nous pouvons libérer des quantités

énormes d'énergie; en ayant la capacité de manipuler les gènes, nous pouvons pratiquement créer de nouvelles formes de vie. Certes, nous avons aussi compris que le pouvoir que nous confèrent la science et la technologie peut être utilisé pour faire le bien ou pour faire le mal. Puis, un jour – ou plutôt très très souvent – nous avons été choqués de découvrir que notre pouvoir était utilisé de manière immorale, non éthique. Il est vrai que l'utilisation abusive des produits de la science et de la technologie – par exemple l'emploi d'armes et de dispositifs pour commettre des actes terroristes et criminels – n'est généralement pas imputable aux scientifiques et aux inventeurs eux-mêmes. Nous ne sommes que les fabricants des instruments. Les gens qui les utilisent à mauvais escient sont assurément ceux qu'il faut blâmer. Fort bien, mais faut-il absoudre tous les scientifiques et inventeurs? Pire encore, dans bien des cas, nous ne savons pas si nos inventions sont bonnes ou mauvaises, pour la simple raison qu'elles sont si nouvelles que nous n'avons pas encore eu le temps d'y réfléchir. Par exemple, s'il est sûrement mauvais de créer et d'utiliser des armes de destruction massive, est-il bon ou mauvais de créer de nouvelles formes de vie, de cloner en partie ou même en totalité, des êtres humains?

Notre dilemme est d'autant plus pressant que nous possédons désormais la capacité technique de faire beaucoup de choses dont nous ne savons pas encore avec certitude si elles sont bonnes ou mauvaises, justes ou erronées. Notre sentiment du juste ou de l'injuste peut nous guider dans de nombreux cas. Cependant, dans d'autres, nous ne connaissons tout simplement pas encore les conséquences et les

implications de nos actes. Il est certainement justifié d'utiliser nos connaissances relatives au clonage pour fabriquer des organes de rechange à partir de nos propres cellules souches. Mais que dire de l'utilisation des cellules provenant d'embryons humains ? Ne tuons-nous pas en fait d'autres humains pour assurer notre propre survie ? Les embryons sont-ils des êtres humains ? Le débat est devenu plus urgent maintenant que la technologie permettant de produire nerfs, foies, reins et autres tissus est à notre portée. En outre, il sera plus facile techniquement d'utiliser les cellules d'embryons que les cellules souches d'adultes qui auront besoin de tissus réparateurs. L'Administration Bush, invoquant un amendement à la loi qui interdit l'utilisation des fonds fédéraux pour financer toute recherche qui détruit les embryons humains ou leur fait courir un risque grave de destruction, a fait obstacle au financement de recherches sur de nouvelles catégories de cellules souches, en soutenant que les dollars des contribuables au budget fédéral ne devraient pas servir à encourager l'exploitation ou la destruction de la vie humaine en formation, même si des bienfaits scientifiques et médicaux pourraient résulter de ces actes. Beaucoup considèrent que cette attitude retarde sérieusement l'émergence de nouvelles thérapies utilisables pour soigner des patients comme le regretté Christopher Reeve. Ils font valoir que puisque les embryons créés à partir des centres de fécondation in vitro devront de toute façon être détruits, qu'y a-t-il de mal à les utiliser pour la recherche à des fins utiles à la médecine ? Au niveau mondial, le débat sur le clonage a pris de l'importance dans divers pays et sur la scène internationale, et il n'y a pas de consensus simple en dépit des déclarations adoptées dans le système des Nations Unies et à d'autres niveaux.

Le débat n'est peut-être pas futile, et certaines questions pourraient être réglées à l'avenir. Notre sens de l'éthique a de fait évolué au cours des dernières décennies. Lorsque la fécondation in vitro est devenue possible, donnant naissance à Louise Brown et à d'autres bébés-éprouvettes, de multiples doutes ont été exprimés au sujet de la conformité de cette entreprise avec l'éthique. Bien qu'il sub-

siste certaines controverses, la question a pour l'essentiel été réglée, maintenant que le monde s'est familiarisé avec la technologie et, surtout, a acquis une meilleure connaissance des problèmes éthiques en jeu. Pour ce qui est du clonage, nous avons besoin d'en savoir davantage sur les technologies en cause et d'en envisager en permanence les implications éthiques. S'il est généralement admis que le clonage d'êtres humains complets devrait être interdit pour l'instant, le domaine du clonage thérapeutique, c'est-à-dire du clonage de cellules et d'organes à des fins thérapeutiques, est désormais le terrain sur lequel tout se joue. La compréhension et les conclusions tirées de ce domaine devraient aider à affronter la question plus délicate du clonage d'êtres humains complets.

Le clonage n'est qu'une des nombreuses questions concernant lesquelles il faut prendre en considération les préoccupations éthiques. Nombre d'autres questions soulevées par les progrès de la science et de la technologie exigent un débat rigoureux concernant les aspects éthiques. Rien que dans les sciences génétiques, il nous faut examiner des questions telles que celles-ci : qui a le droit d'accéder aux données génétiques individuelles, faut-il apporter des améliorations ou des modifications génétiques à sa descendance et quel doit être le poids des droits des parents par rapport à celui des droits des enfants à naître ? A l'avenir, non seulement il sera possible de connaître les caractéristiques génétiques de l'enfant à naître et de remédier à ses déficiences, mais ces caractéristiques pourront aussi être définies à l'avance, de manière à améliorer notre apparence physique, voire notre intelligence. Dans son ouvrage intitulé « Notre futur posthumain », Francis Fukuyama se demande sérieusement jusqu'où la société doit permettre aux biotechnologies d'aller. Les « bébés sur mesure » sont-ils un rêve réalisé ou un cauchemar en train de naître, une fois que ce sera devenu une pratique à grande échelle ? Devrions-nous autoriser la manipulation de gènes qui modifient les comportements ?

En dehors des interventions génétiques, dans quelle mesure devons-nous autoriser l'utilisation

de drogues qui modifient le caractère? Même dans le cas de la prolongation de la vie, qui est certainement un objectif valable pour tous, quels effets globaux à long terme aura-t-elle sur les économies, les relations internationales et la génération d'idées nouvelles? Les préoccupations de Fukuyama font au demeurant écho à celles exprimées jadis par Aldous Huxley dans sa célèbre œuvre de science-fiction « Le meilleur des mondes » ou, plus près d'ici et plus récemment, par l'auteur thaïlandais Wimol Sainimnuan dans « Amata ». Ces ouvrages et d'autres matériels des médias reflètent les préoccupations de la société concernant les nouvelles avancées de la biotechnologie, si prometteuses pour la qualité de notre vie et qui pourtant suscitent quelque suspicion quant à la question de savoir si certaines ne sont pas porteuses de mauvaises nouvelles.

Je me suis servi d'un aspect de la biotechnologie pour soulever un certain nombre de questions qui devraient être examinées sous l'angle de l'éthique. Il y a bien sûr beaucoup d'autres aspects, beaucoup d'autres domaines de la science et de la technologie dans lesquels les progrès techniques ont suscité de nouvelles questions éthiques, ou même dans lesquels de vieilles questions éthiques restent à résoudre. Le fait que nous pouvons maintenant stocker et traiter des volumes considérables d'informations sur les individus, dont les données génétiques ne constituent qu'une composante, soulève de nombreuses questions relatives aux droits de l'homme, à la vie privée et à la liberté. Certains gouvernements utilisent la « carte à puce » comme moyen de surveiller leur population et comme moyen d'accroître l'efficacité de l'État. Mais dans quelle mesure les gouvernements ou les employeurs peuvent-ils légitimement stocker et utiliser ces informations? Qui doit avoir accès à ces informations? Et surtout, quand est-il justifié et quand est-il injustifié d'accéder à ces informations et de les utiliser?

Un autre domaine de préoccupation potentiel pour l'éthique de la science et de la technologie est celui des nanotechnologies. C'est un domaine nouveau, et il est donc approprié de soulever les questions à

un stade précoce de manière à ne pas reproduire l'histoire de la controverse sur les OGM, née des progrès des biotechnologies. Nous devrions réfléchir dès maintenant aux inconvénients potentiels des produits des nanotechnologies, tant pour la santé humaine que pour l'environnement. Les questions touchant la « nanosécurité » devraient être abordées dès que possible, de façon que des mesures préventives et autres puissent être prises pour rendre cette nouvelle technologie, ainsi que ses produits, à la fois bénéfiques et sûrs pour tous.

Je pourrais continuer à soulever des questions éthiques dans d'autres domaines de la science et de la technologie, ou dans des domaines sur lesquels la science et la technologie ont un grand impact. Les organisateurs de cette réunion ont déjà prévu des débats détaillés sur ces autres domaines, tels que l'éthique de l'environnement, le partage des bienfaits de la recherche en collaboration et l'éthique de l'utilisation des animaux. J'ai ressenti le besoin de trouver des principes directeurs pour traiter de ces diverses questions. Après mûre réflexion, j'ai conclu que mes propres racines bouddhistes m'aidaient à trouver ces principes directeurs. Laissez-moi partager avec vous quelques unes de mes réflexions.

Le jour de la pleine lune du mois dernier, le 23 février, était la fête de Makabucha. Ce jour-là, les bouddhistes se remémorent qu'il y a quelque 2 500 ans, après avoir voyagé pour enseigner le bouddhisme, 1 250 moines, tous ordonnés par le Seigneur Bouddha en personne, décidèrent de revenir le voir à l'improviste le soir de la pleine lune du troisième mois lunaire. En ce jour favorable, le Seigneur Bouddha leur prêcha un sermon, Owata Patimok, qui est considéré comme énonçant les principes cardinaux du bouddhisme. Trois principes cardinaux furent donnés: s'abstenir de commettre le mal, être bon et purifier son esprit. Le bouddhisme élémentaire nous enseigne que s'abstenir de commettre le mal couvre à la fois les actes physiques et les actes mentaux. Il en est de même pour ce qui est d'être bon et de faire le bien. Purifier son esprit, c'est avoir l'esprit en paix, libéré de la convoitise, de la haine et de l'illusion – les « racines du mal ».

Comment appliquer ces principes cardinaux du bouddhisme de manière qu'ils nous servent de guides vers l'éthique de la science et de la technologie? Je n'ai pas eu de difficulté à admettre que les deux premiers peuvent constituer de bons principes directeurs, bien que les cas concrets soient complexes et doivent être considérés sous divers angles sur la base d'une approche au cas par cas. Par exemple, s'agissant du diagnostic génétique, il faudra s'efforcer de déterminer pour qui il est bon et pour qui il est mauvais, tant pour les individus que pour la société. Pour certaines personnes, il est bon de savoir si elles auront un cancer du sein, tandis que d'autres peuvent préférer ne pas savoir. Dans quelle mesure cette connaissance précoce de notre destin bénéficie ou nuit-elle à notre société? Si un produit de la science et de la technologie, comme le diagnostic génétique, est d'un coût raisonnable, et si les individus ont le choix d'y recourir ou de ne pas y recourir, ainsi que le choix d'une action de suivi, alors, tout bien pesé, je pense que tout le monde serait d'accord pour estimer qu'il s'agit d'une bonne chose. En revanche, si un produit tel qu'une carte à puce est employé par un gouvernement autoritaire pour exercer un contrôle sur sa population, alors ce produit et la manière dont il est utilisé doivent être considérés comme mauvais.

L'application du troisième principe – purifier son esprit – m'a causé plus de difficulté lorsque j'ai voulu déterminer sa relation avec l'éthique de la science et de la technologie. Il me semble que ce principe, appliqué à l'éthique de la science et de la technologie, nous fait réfléchir à la question de savoir si un acte ou un produit fondé sur la science et la technologie met l'esprit en paix. Il nous faut réfléchir à la motivation fondamentale, à la finalité dernière et aux implications ultimes de notre acte, y compris à l'examen de ses effets sur l'avenir sous l'angle des bienfaits et des risques. Prenons un exemple. Nous savons que le réchauffement planétaire est dû au niveau croissant des émissions de gaz carbonique par l'industrie et d'autres sources. Supposons que quelqu'un invente un système ingénieux de capture du gaz carbonique sous forme liquide et de

stockage dans le fond des océans ou dans les formations géologiques profondes. Nous pouvons penser qu'il s'agit d'une solution miracle. Cependant, si on pousse un peu la réflexion, comment pouvons-nous être sûrs que le gaz carbonique capturé restera inerte là où nous l'aurons mis? Quel est le risque qu'il s'échappe ou réagisse mal à son environnement? Et même si tout se passe comme prévu, n'est-ce pas simplement un moyen ingénieux de se débarrasser de la pollution industrielle? C'est la difficulté d'analyser ce type de scénarios complexes qui rend les scientifiques et les technologues, par ailleurs si clairs au sujet des principes qui sous-tendent leurs activités, si peu clairs et hésitants au sujet des multiples conséquences possibles de leurs produits. Le principal point, ici, est que les scientifiques et les technologues ne devraient pas seulement vaquer à leurs travaux comme d'ordinaire et ne pas trop s'attacher aux vertus techniques de leurs produits, mais devraient aussi envisager les conséquences de leurs actes et de leurs produits en relation avec leur effet sur la société et sur l'environnement. Ils devraient en outre solliciter les avis de personnes très diverses et être prêts à changer de cap quand de nouvelles informations indiquent qu'il faut aller dans une nouvelle direction. La purification de l'esprit ne s'adresse donc pas seulement aux individus mais à l'esprit du public dans son ensemble. Telle est, selon moi, la tâche essentielle de la purification de l'esprit.

J'ai donné mon interprétation personnelle de l'éthique de la science et de la technologie par rapport au bouddhisme. Cependant, je suis sûr que l'on peut aussi faire appel à d'autres religions et systèmes de croyances pour examiner l'éthique de la science et de la technologie. En gros, les nouvelles actions et conséquences découlant de la science et de la technologie devraient être examinées à la lumière de leurs risques et bienfaits globaux potentiels pour la société humaine et l'environnement, avec une large participation du public ainsi que des scientifiques et des technologues. Ces derniers, qui sont proches de l'action, peuvent signaler les effets et scénarios possibles, mais le public, y compris les personnes de différents milieux et professions, a besoin d'être

impliqué car une chaîne complexe d'événements imbriqués est possible et ne peut donc être prévue par quelques individus.

Je voudrais terminer par l'histoire de Godzilla. Quel rapport peut avoir cette histoire avec l'éthique de la science et de la technologie? Le monstre sort d'abord de son territoire paisible à la suite d'essais nucléaires répétés, ce qui est déjà une leçon pour nous tous ici. Un jeune savant trouve un moyen de détruire Godzilla, mais malheureusement son invention pourrait aussi être utilisée comme arme de destruction massive. Tentant de trouver une solution au dilemme, il décide finalement de brûler tous ses documents et de se sacrifier en combattant Godzilla sous l'eau. Y a-t-il des histoires similaires à celle de Godzilla dans la vie réelle? Oui, si nous l'assimilons aux conséquences non intentionnelles de nos actes. Oui, si nos solutions sont des épées à double tranchant, susceptibles de résoudre un problème tout en en créant d'autres.

Dans son élégante critique, « L'économie est une science morale », Amartya Sen fait valoir qu'il est possible d'enrichir l'économie en accordant une attention plus explicite à l'éthique et que l'étude moderne de l'éthique peut aussi profiter d'un contact plus étroit avec l'économie. Je voudrais ici refléter ses vues en disant que la science et la technologie peuvent aussi s'enrichir en accordant plus d'attention à l'éthique, et vice-versa. Les études modernes de l'éthique devraient tenir compte des nouveaux développements de la science et de la technologie. Dans un monde où la science et la technologie jouent un rôle de plus en plus grand dans tous les aspects de la société et de l'environnement, leurs implications éthiques devraient se voir accorder une plus grande place, et leur impact sur les principes éthiques eux-mêmes ne saurait être ignoré.

Diego Gracia : éducation et progrès de l'éthique

L'UNESCO a fait de la promotion de la responsabilité sociale et éthique dans les questions touchant la science et la technologie un de ses principaux objectifs pour les années à venir. Il y a différentes façons d'atteindre cet objectif. L'une d'elles est de légiférer, mais une autre méthode, peut-être la plus importante, consiste à éduquer. La science et la technologie ne sont pas des activités exemptes de valeurs mais des activités chargées de valeurs, et qui doivent donc être menées et appliquées de manière responsable, c'est-à-dire en tenant compte de leurs implications sociales et éthiques.

La science et la technologie sont des phénomènes sociaux, raison pour laquelle non seulement les scientifiques mais aussi la société doivent veiller sur leur développement et leur utilisation. La science et la technologie ont besoin du contrôle social et collectif. C'est durant la Deuxième Guerre mondiale que les gens se sont rendu compte de l'absence de « neutralité » de la science et de la technologie. Au XIX^e siècle et durant la première moitié du 20^e, les scientifiques jouaient le rôle de prêtres de la nouvelle ère, une ère où la science transformerait la réalité, créant un nouveau monde plein de bonté, de beauté, de plaisir et de perfection. C'était une nouvelle religion et aussi une nouvelle éthique, les scientifiques en étant les acteurs principaux. En conséquence, ils étaient jugés, selon l'expression de Nietzsche, « par-delà bien et mal ».

Cela a changé dramatiquement durant la Deuxième Guerre mondiale. Hiroshima et Nagasaki, d'une part, et Auschwitz et Dachau, d'autre part, ont montré au monde que la science et la technologie n'étaient pas neutres, que « science » signifiait « pouvoir » et que ce pouvoir ne pouvait être laissé entre les mains des seuls scientifiques. La société doit contrôler son développement et son utilisation, d'où la nécessité d'une éducation à la morale ou à l'éthique. C'est l'un des objectifs de l'UNESCO. Telle a été en fait la conclusion de la Conférence

mondiale sur la science et l'utilisation du savoir scientifique organisée en 1999. La Commission mondiale d'éthique des connaissances scientifiques et des technologies (COMEST) s'est engagée à mettre en application la Déclaration adoptée par la Conférence. D'autre part, la nécessité d'une éducation pour le développement durable a été exprimée par la conférence mondiale sur le développement durable organisée par l'ONU à Johannesburg en 2002. L'UNESCO a été désignée institution chef de file pour la promotion de la Décennie pour l'éducation en vue du développement durable, qui commence en 2005.

La COMEST a consacré tout le premier semestre de 2003 à tenter de relever ce défi. Le résultat a été le rapport intitulé *L'enseignement de l'éthique*. Ce document se concluait par neuf recommandations, encourageant les universités et autres établissements d'enseignement supérieur à promouvoir des cours d'éthique et des doctorats en sciences et éthique, et demandant instamment à l'UNESCO et aux autres organisations internationales, par exemple la Banque mondiale, de financer l'enseignement de l'éthique dans les pays en développement.

On ne saurait trop souligner l'importance de ce document et la nécessité de mettre en œuvre ses recommandations. En tout cas, il attache plus d'importance à l'organisation de l'enseignement qu'à la manière d'enseigner l'éthique. Ce rapport néglige le *processus* d'enseignement au profit d'autres aspects du problème.

Pourtant, le processus d'enseignement est essentiel. Il y a eu traditionnellement, comme il y a aujourd'hui, deux modèles extrêmes et opposés d'enseignement de l'éthique, qu'on peut appeler le modèle de l'« endoctrinement » et celui de la « tolérance ». Endoctriner quelqu'un, c'est lui inculquer un ensemble déterminé de croyances, particulièrement par l'enseignement, qui exclut tous les autres

points de vue. La méthode traditionnelle d'endocritinisme est le catéchisme. Il a été la méthode classique d'enseignement de l'éthique et reste très employé, surtout dans certains groupes religieux, philosophiques et politiques.

Les principaux concepts du modèle opposé sont la « tolérance » et la « neutralité ». C'était l'idéal promu par les penseurs libéraux des XVII^e et XVIII^e siècles, particulièrement en Europe occidentale. Les convictions et les valeurs personnelles sont maintenant protégées par le nouveau droit à la « liberté de conscience ». Il s'agit de questions privées, raison pour laquelle l'enseignement public doit rester neutre face à ce genre de questions. Les écoles publiques ne peuvent pas prédisposer les élèves en faveur de l'idée préconçue d'une vie appropriée ou en faveur d'un caractère moral particulier. La seule chose permise est ce qu'on a appelé la « clarification des valeurs », qui consiste à aider les élèves à comprendre et développer leurs propres valeurs et à leur enseigner à respecter les valeurs des autres. Il n'existe pas d'ensemble « juste » de valeurs. Le problème avec cette méthode est que traiter toute position morale comme également respectable encourage les élèves à adopter le faux subjectivisme consistant par exemple à dire « Si j'ai mon opinion et toi la tienne, qui a raison ? » « Si quelqu'un dit que 'les noirs, les juifs, les catholiques et/ou les homosexuels sont des êtres inférieurs qui ne devraient pas avoir les mêmes droits que le reste d'entre nous', il faut critiquer et pas seulement clarifier ». (Amy Gutmann).

Cette deuxième mentalité, opposée à la première, a été prédominante au cours des deux derniers siècles. En 1918, immédiatement après la Première Guerre mondiale, le penseur et sociologue allemand Max Weber écrivait : « On ne peut pas démontrer scientifiquement quel est le devoir d'un enseignant. On peut seulement exiger de l'enseignant qu'il possède l'intégrité intellectuelle nécessaire pour percevoir que c'est une chose d'exposer des *faits*, d'expliquer des relations mathématiques et logiques ou la structure interne de valeurs culturelles, et que c'en est une autre de répondre à des questions sur la *valeur* de la culture et de ses différents contenus et à la

question de savoir comment agir dans la communauté culturelle et les associations politiques. Ce sont des problèmes tout à fait hétérogènes. S'il demande en outre pourquoi il ne devrait pas traiter des deux types de problèmes dans la salle de classe, la réponse est la suivante : le prophète et le démagogue n'appartiennent pas au monde académique ».

Le poète William Butler Yeats a écrit ces deux vers : « Les meilleurs sont dépourvus de toute conviction, alors que les pires sont pleins de passion ».

Tel est le modèle qui est entré en crise lors de la Deuxième Guerre mondiale. Il n'y a pas de « faits purs » ; il n'y a pas de science « exempte de valeurs ». Tout dans notre vie est « chargé de valeurs ». Les débats sur les valeurs ne sont pas seulement possibles, ils sont aussi nécessaires. Les valeurs et les convictions ne sont pas entièrement rationnelles. Elles sont influencées par les émotions, les espoirs, les désirs, l'éducation, les traditions, etc. Elles ne sont pas entièrement « rationnelles » mais il faut qu'elles soient au moins « raisonnables ». Et il faut tester leur caractère raisonnable par le processus de délibération. C'est là le mot clé, « délibération ». La délibération est le moyen d'analyser la cohérence rationnelle des valeurs et des convictions. Son but n'est pas de parvenir à un consensus, en choisissant une valeur à l'exclusion des autres. Il est de favoriser le débat entre tous les individus qui s'intéressent à un problème afin d'accroître la sagesse et la prudence de nos décisions. Différentes personnes peuvent parvenir à différentes conclusions. Le but de la délibération n'est pas de parvenir à une décision et une seule, mais d'accroître la sagesse et la prudence de toutes les conclusions auxquelles sont parvenus les participants au terme du processus.

La délibération est une tâche difficile, qui présuppose certaines conditions, et tout d'abord la capacité d'assumer que dans les questions de valeurs, personne ne détient la vérité, et que tous peuvent détenir au moins autant de vérité que nous-mêmes ; en second lieu, la capacité de penser que les autres peuvent nous aider à trouver le chemin de la vérité, autrement dit le chemin de la sagesse et

de la prudence; troisièmement, nous devons posséder la capacité inhabituelle d'écouter les autres. Les compétences nécessaires à la délibération ne sont pas naturelles mais culturelles, et elles doivent donc être formées. Naturellement, nous sommes tous enclins à contester la valeur des arguments des autres, surtout quand ils disent le contraire de ce que nous pensons.

Aristote considérait la délibération comme la principale méthode de raisonnement pratique, et plus précisément comme la méthode de l'éthique. En fait, sa grande œuvre *Éthique à Nicomaque* fait de la délibération la juste méthode pour prendre des décisions sages. Comme il le dit, « la délibération concerne les actes que peut faire un être humain ». Il ajoute: « Ce au sujet de quoi nous délibérons est identique à ce que nous décidons de faire, sinon qu'au moment où nous décidons de le faire, c'est irrévocable, car ce que nous décidons de faire est ce que nous avons jugé juste par la délibération. Nous avons donc conclu que ce que nous décidons de faire est celui des actes entre lesquels nous avons à choisir et sur lesquels nous avons délibéré, et que nous désirons faire ».

La délibération est la meilleure alternative non seulement à l'endoctrinement mais aussi à la neutralité. Les valeurs sont multiples et l'homogénéité dans ce domaine n'est ni possible ni souhaitable. Mais nous devons donner des raisons à l'appui de nos propres valeurs et convictions. C'est seulement en testant le caractère raisonnable de nos valeurs que nous pouvons avoir la certitude qu'elles sont, au moins, sages et prudentes. C'est là le devoir moral de chacun. Nous avons tous le devoir moral d'assumer les valeurs les plus raisonnables. Parce qu'elles sont raisonnables, et non entièrement rationnelles, nous devons être convaincus que nous ne détenons pas toute la vérité, et que les autres, défendant des valeurs différentes, peuvent détenir au moins autant de vérité que nous. Cependant, ils sont aussi obligés de tester le caractère raisonnable de leurs valeurs, en recherchant eux aussi la sagesse et la prudence. En discutant tous ensemble, nous serons capables d'établir un noyau de valeurs susceptibles d'être

adoptées pacifiquement par tous, un autre ensemble de valeurs librement gérées par chacun de nous et un troisième ensemble de valeurs prosrites pour tous. La délibération est le moyen de définir non seulement nos devoirs personnels mais aussi nos devoirs communs ou collectifs. C'est le moyen de gérer notre vie pratique, et plus précisément notre moralité privée et publique.

La délibération est une méthode complexe de raisonnement et de prise des décisions. Elle prend en compte non seulement les principes et valeurs universels mais aussi les circonstances particulières dans lesquelles une décision spécifique doit être prise. Son but est de prendre la meilleure décision possible dans une situation donnée. Pour ce faire, il est nécessaire de mettre en balance toutes les valeurs concernées ainsi que les circonstances et les conséquences. Une décision sage doit concilier tous ces éléments pour trouver la meilleure solution possible, à savoir celle qui optimise la promotion des valeurs concernées, ou au moins qui leur porte le préjudice minimal.

La délibération était la méthode employée par Socrate, le père de la tradition éthique occidentale. Il n'imposait pas ses valeurs aux autres, mais délibérait avec eux pour que chacun apporte le meilleur de lui-même. La délibération est maïeutique. Son but est que chacun donne le meilleur de lui-même.

Décrivant sa méthode, Socrate disait: « Mon art de la maïeutique est à maints égards semblable au leur... La plus grande réussite de mon art consiste à examiner à fond si la pensée que l'esprit du jeune homme produit est une fausse idole ou une noble naissance. Comme les sages-femmes, je suis stérile, et le reproche qu'on me fait souvent de poser des questions aux autres sans être capable d'y répondre moi-même est très juste; la raison en est que le dieu m'oblige à être un accoucheur mais ne me permet pas d'engendrer. Je ne suis donc pas moi-même le moins du monde sage, et je n'ai rien à montrer qui soit l'invention ou le produit de mon âme, mais ceux qui conversent avec moi en bénéficient. Certains paraissent peu doués au premier abord

mais ensuite, à mesure que nous faisons mieux connaissance, si le dieu leur veut du bien, ils font tous des progrès stupéfiants ».

Mesdames et Messieurs, cette procédure, qui a été à son origine même la vraie méthode de l'éthique, a disparu peu après, étant supplantée par les deux autres: l'endoctrinement et la neutralité. Le moment est venu de la restaurer et de promouvoir son utilisation, en formant les individus aux compétences de la délibération dès l'école primaire et jusqu'aux niveaux les plus avancés du processus éducatif. Nous avons besoin d'une société de la délibération. Ce devrait être selon moi le lemme de l'UNESCO durant la décennie de l'éducation éthique qui commence. L'ONU a fait de la promotion du « développement durable » un de ses objectifs, s'agissant du seul moyen possible pour dépasser

le développement intenable du monde développé ainsi que le sous-développement intenable du Tiers monde. Je pense que l'UNESCO devrait concevoir un autre programme qui tenterait d'éviter les deux extrêmes historiques intenable de l'éducation aux valeurs: l'endoctrinement et la neutralité, et qui favoriserait l'« éducation délibérative » comme troisième voie. Développement durable et éducation délibérative: tels sont peut-être deux des objectifs majeurs à atteindre durant les dix années à venir. Les rassembler est probablement la meilleure façon de remplir le mandat confié par l'ONU à l'UNESCO de faire office de chef de file pour la promotion de la « Décennie pour l'éducation en vue du développement durable », qui a débuté en janvier. La promotion du développement durable par l'éducation délibérative, tel est à mon sens l'objectif. C'est en tout cas ce que je propose.

Ruben Apressyan : l'éducation à l'éthique

Le professeur Gracia a fait une distinction dans son exposé entre « deux modèles extrêmes et opposés d'enseignement de l'éthique » - à savoir le modèle de l'« endoctrinement » et celui de la « neutralité ». Cette distinction est importante lorsqu'on parle d'éducation à l'éthique orientée vers les valeurs. Il est clair qu'on ne peut s'attendre à autre chose qu'au modèle de l'endoctrinement pour ce qui est de l'enseignement de l'éthique dans les séminaires de théologie ou les départements de théologie des universités. Cependant, un modèle intermédiaire est aussi possible. Je sais que dans les établissements d'enseignement supérieur orthodoxes de Russie, la théologie morale et l'éthique sont enseignées sous l'appellation de philosophie morale. Celle-ci nous parle des différents types de théories morales. L'éthique normative est enseignée soit dans le cours de théologie morale soit dans le cadre de l'éthique, mais alors dans l'esprit de l'éthique chrétienne, précisément dans sa version orthodoxe.

L'enseignement de l'éthique ne porte pas seulement sur « les valeurs et les convictions ». Il concerne aussi la compréhension, le phénomène de la moralité, les critères d'évaluation et les principaux concepts moraux ainsi que leurs implications normatives et appliquées ultérieures. C'est ce qu'on peut appeler une approche *traditionnelle* de l'enseignement de l'éthique. Je veux parler de l'enseignement de l'éthique dans les universités. L'enseignement de l'éthique dans le secondaire, dans la mesure où il existe, se limite généralement à l'enseignement des valeurs et de la manière de prendre des décisions pratiques. Toutefois, durant les quatre ou cinq dernières décennies, l'éthique comme discipline universitaire a considérablement évolué. Elle a cessé d'être exclusivement une *discipline philosophique* pour devenir une composante de l'*éducation aux sciences humaines*.

Une approche moderne et beaucoup plus populaire présente l'éthique comme éthique appliquée,

généralement sous la forme d'une de ses versions : bioéthique, éthique des affaires, ou toute autre version « mineure » de l'éthique professionnelle. Dans ses versions appliquées, l'éthique fait de plus en plus partie intégrante de l'*éducation professionnelle*.

Je perçois un dilemme difficile à résoudre dans l'enseignement de l'éthique, déterminé par une compréhension divergente des buts et des tâches de l'enseignement de l'éthique : l'éthique doit-elle être enseignée dans le cadre des sciences humaines ou dans celui de l'éducation professionnelle ?

Les changements de rôle et de fonction auxquels l'éthique a survécu durant les dernières décennies sont significatifs. Je considère la place de plus en plus grande occupée par l'éthique appliquée dans les divers modes d'enseignement de l'éthique comme le résultat d'une profonde transformation de la pratique et des exigences morales de la société post-moderne. Celle-ci est encore post-*moderne* en ce qu'elle est encore prête à faire appel à la dignité, au sentiment de liberté et à la conscience de chaque individu. Cependant, elle est *post-moderne* en ce qu'elle est une société perplexe face aux transformations radicales des institutions de la famille, de la fonction parentale et de l'éducation familiale. Elle est une société post-moderne en ce qu'elle est compliquée dans sa structure et sa fonction et requiert en conséquence un rôle croissant des moyens formels, intra-organisations et intra-professionnels de régulation des comportements publics et privés.

La modernité s'est enfin manifestée dans l'*éthique de l'impératif catégorique*, appelée à extirper l'individu des principes de la famille, de l'église, de la communauté locale, d'une éducation donnée, d'une mode particulière, etc., et ainsi de l'individualiser. La société post-moderne est la société des normes pluralistes, des différents types de familles, des diverses confessions, des communautés sans forme, de l'éducation laxiste, de la mode libérée,

etc. Pareille société a besoin d'un type différent de discipline sociale ou d'*éthique sociale*. L'éthique moderne se contentait d'un individu atomisé – un individu laissé à lui-même. Bien que Kant ait parlé des devoirs envers soi-même et envers les autres, ces « autres » n'étaient pas personnalisés dans l'éthique de l'impératif catégorique. La philosophie morale moderne se préoccupait du *soi* mais elle ne connaissait pratiquement pas le *soi* dans son attitude envers et ses relations avec l'*autre* personnalisé. Elle présentait les vertus, les devoirs et le bonheur hors du contexte de la communication.

L'ère postmoderne est devenue une sorte de bouillon de culture pour différents concepts de moralité: l'*éthique du discours*, ou *éthique de la communication*, l'*éthique de l'attention*, l'*éthique communautaire*, etc. Tous ces types d'éthique s'appuient sur le rôle des relations humaines, de la communauté, de la solidarité, de la confiance mutuelle et de la collaboration. Ce déplacement de l'expérience morale a nécessité des moyens particuliers de régulation normative – son institutionnalisation et sa sanction. Cette exigence a été remplie par divers types d'éthique professionnelle.

Avec le déclin des institutions traditionnelles de la société moderne, qui semblaient naturelles et fonctionnaient de façon quasi invisible, la nécessité de nouvelles formes de régulation « molle » (par opposition à la régulation « dure », c'est-à-dire fondée sur la loi) des comportements est devenue impérieuse. Je considère la multiplicité et la diversité des systèmes d'éthique pratique comme l'incarnation de cette demande sociale. Le but de tous ces codes d'éthique pratique est d'adapter les comportements individuels aux formes légitimes d'activité dans des sphères sociales particulières, et ainsi de

les rendre efficaces et également avantageuses pour toutes les parties prenantes. J'entends par codes d'éthique pratique l'éthique des affaires, l'éthique biomédicale, l'éthique de la recherche, l'éthique de l'ingénierie, l'éthique de l'enseignement et de l'éducation, l'éthique de la gestion, l'éthique de l'informatique, l'éthique comptable, l'éthique du conseil et même des codes aussi insolites que celui d'éthique des interprètes de conférence.

Il me paraît évident que les tâches divergentes de l'enseignement de l'éthique mentionnées plus haut – l'éthique comme composante des sciences humaines ou de l'éducation professionnelle – devraient être amenées à converger. Mais il y a des indications d'un rôle supplémentaire que l'éthique devrait jouer à l'université. Je veux parler de l'éducation morale et sociale, qui donnerait aux étudiants une orientation vers la vie appropriée à mener dans une société et la collaboration avec une communauté professionnelle dans l'intérêt public. Cependant, l'éducation morale et sociale est vaine si elle reste confinée à l'amphithéâtre. Elle est étroitement liée aux principes de l'enseignement et de l'apprentissage, aux valeurs sur lesquelles est fondé le programme d'enseignement, à l'ethos de l'université y compris le niveau des libertés académiques des enseignants et des étudiants, et au caractère des relations académiques entre enseignants et étudiants. Je me rends compte qu'en disant cela, je fais dévier notre débat portant sur l'« éducation à l'éthique » vers un thème beaucoup plus large – l'« éthique de l'éducation » - mais telle est la logique incontournable de la réflexion sur ce sujet: l'éducation à l'éthique ne peut être efficiente et efficace que dans un environnement académique approprié ou, pour reprendre un mot employé par le professeur Gracia, un environnement académique *durable*.

Soraj Hongladarom : l'éducation à l'éthique - réponse à Diego Gracia

Mesdames et Messieurs, c'est pour moi un honneur et un plaisir d'avoir été invité à faire part de mes réflexions à la quatrième session de la COMEST, à l'occasion de laquelle les principaux spécialistes mondiaux de l'éthique de la science et de la technologie se réunissent pour débattre de ce que je considère comme une des tâches les plus pressantes de l'humanité en ce début du XXI^e siècle – trouver un moyen de gouverner le progrès scientifique et technologique de telle sorte qu'il bénéficie réellement à l'humanité. Je suis doublement heureux de pouvoir répondre à l'exposé pénétrant du professeur Diego Gracia.

Dans son exposé, le professeur Gracia a souligné l'importance de l'éducation à l'éthique de la science et de la technologie en ce qu'elle favorise, ou devrait favoriser, la mentalité de la « délibération » et non de l'« endoctrinement » ou de la « description pure ». On ne saurait surestimer l'importance de cette position. Ce que dit le professeur Gracia, c'est qu'il ne faut pas chercher à simplement imposer un ensemble d'idées normatives aux élèves, aussi fort que l'on puisse croire en leur justesse. Il ne faut pas non plus éviter d'émettre tout jugement normatif, quel qu'il soit : croire que tout peut être indifféremment juste ou faux et qu'il n'est pas possible d'offrir de réponses nettes. Souscrire à l'une des ces deux propositions serait tomber dans le piège consistant à penser que les questions de valeurs n'admettent pas vraiment de réponses. Soit on croit à une série de valeurs sans réflexion, soit on ne croit à rien. Dans les deux cas, l'éthique même devient une impossibilité. Les affirmations normatives deviennent « vraies » et « objectives » simplement parce qu'elles sont imposées, peut-être par la force (auquel cas elles n'ont pas la force contraignante qui ne peut venir que d'un assentiment librement exprimé), ou elles ne peuvent admettre aucune vérité ou objectivité. Le normatif cesse alors d'être normatif.

Malheureusement, c'est ce type de pensée qui continue de prévaloir encore aujourd'hui dans maints cercles éducatifs. Estimant que les questions de valeurs n'admettent pas de réponses objectives, l'attitude habituelle des responsables des politiques éducatives pourrait par exemple s'exprimer par une formule comme « Nous devons imposer ou inculquer aux élèves un ensemble de valeurs » ou « Oublions tout ce discours sur l'« éducation morale » et concentrons-nous plutôt sur l'aspect technique de l'éducation, celui qui produit des résultats ! » Cependant, cette façon de penser a été rendue obsolète par les progrès rapides de la science et de la technologie dans le monde d'aujourd'hui. Ces progrès sont si étroitement liés à nos valeurs, et même à notre sentiment de ce que nous sommes, en tant qu'êtres humains, que nous ne saurions éviter d'affronter sérieusement les questions de valeurs qui résultent inévitablement de ces progrès.

En conséquence, ma proposition concrète serait de trouver un moyen de cultiver le type de pensée délibérative qui évite le piège de l'absolutisme et du relativisme. Cela n'est possible que dans un système éducatif qui encourage le questionnement libre, éclairé et rationnel. Les élèves devraient avoir la possibilité d'explorer de façon autonome les questions de valeurs – avec le sincère désir de connaître la vérité tout en comprenant que la méthode de découverte de cette vérité diffère du tout au tout de celle de la science empirique. Nous devrions d'autre part soutenir les efforts visant à mettre sur pied une espèce de programme formel de formation à l'éthique de la science et de la technologie. Si l'on éduque pas le public sur cette question, il n'est guère concevable que les buts et les idéaux de l'éthique délibérative dont le professeur Gracia a si bien parlé puissent se matérialiser.

Cela dit, ce que je voudrais apporter au débat concerne la question de savoir comment devrait être

mis en œuvre un programme d'éducation à l'éthique de la science et de la technologie. Nous nous employons en ce moment, mes collègues de l'Université de Chulalongkorn et moi-même, ainsi que des collègues d'autres organisations appropriées, à promouvoir un nouveau programme diplômant sur la bioéthique. Le projet, appelé ASEAN-EU LEMLIFE (www.asean-eu-lemlife.org), est un projet en collaboration financé par la Commission européenne à travers le programme ANASE-UE de mise en réseau des universités (AUNP). Le principal objectif du projet est de mettre au point un programme d'étude ainsi que des matériels pédagogiques sur la bioéthique. Le but final est de convaincre suffisamment de personnes de façon que le programme diplômant devienne une réalité.

Un tel programme d'étude pose de nombreux problèmes. D'abord, il faut qu'il soit interdisciplinaire. Dans le cadre institutionnel d'une université aussi grande et diverse que Chulalongkorn, c'est un réel défi. En effet, Chulalongkorn comprend un grand nombre de facultés responsables chacune d'une discipline académique. Au bout de quelque temps, ces facultés sont devenues des organisations très autonomes au sein de l'université elle-même. En conséquence, un programme interdisciplinaire comme celui-ci ne pouvait pas trouver de « chez soi », car aucune faculté n'en voulait chez elle.

Je pense qu'un moyen pour relever ce défi est de créer au sein de l'université une nouvelle unité indépendante pour mener à bien cette tâche. Si la départementalisation de l'université reflète la départementalisation du savoir telle qu'elle existait dans le passé, l'organisation de l'université a désormais besoin d'être plus fluide pour refléter la structure elle-même plus fluide du savoir aujourd'hui.

En second lieu, vu que les universités sont devenues des « entreprises mondiales », le programme doit convaincre les gens qu'il est capable de survivre par ses propres moyens. Plus précisément, il doit prouver qu'il peut attirer un nombre suffisant d'étudiants prêts à payer les frais d'inscription.

Cependant, je ne pense pas que ce défi soit trop difficile à relever. D'une part, il est possible de mener le type d'« enquête sur les clients ou le marché » nécessaire pour déterminer le marché potentiel dans ce domaine. L'hypothèse retenue est qu'en fait la demande d'éthique de la science et de la technologie est énorme. Elle est le résultat des progrès de la science et de la technologie. Quant à la nécessité d'attirer les étudiants, il faut garder à l'esprit que les bons étudiants sont attirés par les bons programmes, d'où la très grande importance de la qualité. Une chose que peut faire un programme pour assurer la qualité est de devenir international. Les universités n'existent pas dans l'abstrait et elles ont besoin de constituer des réseaux entre elles et entre les étudiants. Les enseignants devraient pouvoir être mobiles de façon à élargir leurs horizons et leur expérience.

C'est sur ce plan que je trouve très intéressants les nouveaux programmes diplômants européens. Ces programmes sont des programmes inter-universités dans de nombreux pays. Ils relient divers centres d'excellence pour créer un réseau élargi qui conduit à encore plus d'excellence. Ils créent aussi un réservoir plus abondant permettant de sélectionner les bons étudiants, et les étudiants eux-mêmes se voient offrir un plus grand choix. Ainsi, Chulalongkorn, par exemple, pourrait nouer des liens avec d'autres universités de la région et créer un programme diplômant organisé dans le cadre de ces consortiums. Cela permettra aussi de lutter contre le problème de la pénurie d'enseignants qualifiés dans ce domaine également.

Mesdames et Messieurs, nous sommes maintenant confrontés à un défi difficile et important – comment concevoir un programme d'étude de l'éthique de la science et de la technologie qui rende justice à l'idéal de délibération dont a parlé le professeur Gracia, et comment concevoir le cadre institutionnel le plus approprié, qui permettrait au programme d'éthique délibérative de se développer au maximum. Je vous remercie de votre attention.

J. P. (Hamish) Kimmins : l'éthique de l'environnement - remarques introductives pour la séance sur l'éthique de l'environnement

Nous vivons dans un seul monde et le système de survie – la biosphère et l'atmosphère qui lui est associée – est plus mince qu'une pelure d'oignon. Ce vernis biologique-physique, mince mais remarquablement robuste, sur le noyau physique inanimé de la Terre est l'environnement dans lequel la vie telle que nous la connaissons aujourd'hui a évolué et se maintient. C'est un vernis qui a en partie été créé par la vie et qui dépend d'elle pour perpétuer son existence.

La biosphère entretient de nombreuses formes de vie et de nombreuses espèces, mais elle n'a besoin d'aucune de ces espèces en particulier pour maintenir sa fonction globale de création de la vie. La nature s'est donné une robuste assurance-vie par le développement d'une redondance biologique considérable au niveau de la fonction de l'écosystème global. Cette redondance peut aussi être perçue à plus petite échelle, mais seulement de manière variable quand on examine les relations entre certaines espèces prises individuellement. Cette redondance biologique est qualifiée de diversité biologique du monde.

Les humains ont une responsabilité éthique concernant la biosphère – autrement dit *l'environnement*. Les individus ont le devoir éthique d'assurer la durabilité des systèmes de survie de leurs semblables et des communautés dans lesquelles ils vivent. Les communautés et les pays ont le devoir éthique de ne pas endommager la biosphère et de ne pas réduire de ce fait les systèmes de survie des autres communautés et pays.

Nous partageons la biosphère avec de nombreuses autres espèces. Les humains ne sont qu'un membre, encore que dominant, de la communauté biotique planétaire. Ce statut soulève des questions éthiques

concernant notre droit de modifier la biosphère selon des modalités qui sont préjudiciables aux systèmes de survie des autres espèces. Cependant, la « nature » - ses composantes physiques comme ses composantes biologiques – modifie continuellement l'environnement selon des modalités qui modifient les relations entre les espèces et entraînent la disparition de certaines à l'échelon local ou mondial. La « nature » est-elle en cela non éthique? Les humains sont-ils plus ou moins éthiques que la nature quand ils provoquent cette perte d'espèces? Si les humains accélèrent ce processus en comparaison avec la « nature », celle-ci a-t-elle un plan qui détermine un rythme éthique de perte des espèces? La perte d'espèces due aux humains serait-elle éthique si elle obéissait à ce rythme?

Les maladies, les parasites, les herbivores et les prédateurs jouent un rôle vital dans la régulation de la population des organismes qu'ils prennent pour proies. Cela est vital dans la détermination de l'« équilibre dynamique de la nature » (si tant est qu'il existe). Ces agents biologiques empêchent les populations d'atteindre des niveaux auxquels ils porteraient atteinte à leurs propres systèmes de survie et à ceux des autres espèces. Est-il donc contraire à l'éthique pour les humains de réduire l'impact de la prédation et des maladies dans les populations végétales et animales? Est-il contraire à l'éthique pour les humains de prévenir les maladies humaines, de prolonger la vie humaine, de pratiquer la médecine et de tenter de prévenir la réduction de la population du fait des conflits alors que ces agents de mortalité et de régulation de la population ont historiquement empêché la population humaine d'atteindre des niveaux tels qu'elle endommage la biosphère et les systèmes de survie des humains et des autres espèces? Sur le plan de l'environnement, est-il éthique que la société préserve des inonda-

tions, de la sécheresse et de la famine des millions de vies dans les régions surpeuplées alors que ces problèmes ont été aggravés par la présence d'une population trop nombreuse? Du point de vue des humains, il est clairement contraire à l'éthique de ne pas le faire. Mais qu'est-ce qui est éthique du point de vue de l'environnement? Est-il éthique que les pays riches imposent leur conception de l'éthique de l'environnement aux pays en développement surpeuplés? Comment concilier l'éthique et le droit à la vie de l'individu avec l'éthique et la survie de la communauté dans laquelle vit cet individu, l'éthique de cette espèce et l'éthique des autres espèces qu'elle affecte?

Dans la présentation visuelle accompagnant cette introduction, les origines de l'éthique moderne de l'environnement sont explorées et la question est posée de savoir comment concilier les conceptions de l'éthique de l'environnement des pays et des sociétés riches, développés, avec celles des pays pauvres surpeuplés et en développement. La biosphère est remarquablement robuste. Même après des millénaires de modification de l'environnement par les activités humaines, elle continue de fonctionner et la majorité des espèces ont survécu, en dépit des avertissements alarmistes contraires. Pour démentir cette vision optimiste, il y a de nombreux exemples de situations dans lesquelles la capacité des écosystèmes locaux et de l'ensemble de la biosphère d'absorber les impacts humains a été mise à mal. L'extinction d'espèces et la dégradation de l'écosystème et de la fonction du paysage ont eu lieu et la capacité de prise en charge des humains a été réduite. L'éthique de l'environnement devrait à l'évidence se préoccuper des questions des droits

des différentes espèces, de la cruauté envers les animaux et de questions similaires. Cependant, il faut aussi qu'elle se soucie de la croissance continue de la population humaine, qui menace de venir à bout de la résilience de la biosphère, avec des conséquences qui pourraient être graves pour les humains et pour beaucoup d'autres espèces. Cependant, d'autres espèces tireraient profit des changements de la biosphère qui auraient causé l'extinction de l'espèce humaine. Il est clair que l'éthique de l'environnement est très complexe et que cette complexité dépasse même celle de l'éthique humaine.

Je conclus ces notes introductives par le message qu'Aldo Leopold a émis dans son essai intitulé « The Land Ethic ».

« Une chose est juste quand elle tend à préserver l'intégrité, la stabilité et la beauté de la communauté biotique. Elle est mauvaise quand elle tend à une autre fin ».

Mais

« L'évolution d'une éthique de la terre est un processus intellectuel autant qu'un processus affectif. La conservation est pavée de bonnes intentions qui se révèlent vaines, voire dangereuses, parce qu'y fait défaut la compréhension critique soit de la terre soit de son exploitation économique ».

Il nous faut comprendre les fondements biophysiques de l'éthique de l'environnement si nous voulons qu'elle soit utile aux humains dans leur recherche d'une relation durable et éthique avec leur environnement.

Johan Hattingh : intérêts humains, valeur intrinsèque et questionnement radical – trois aspects nécessaires de l'éthique de l'environnement comme action internationale ?

1. Introduction

Dans cet exposé, je voudrais dire quelques mots au sujet de l'éthique de l'environnement envisagée à la fois comme entreprise pratique et comme entreprise théorique. Il y a un lien très étroit entre la dimension pratique et la dimension théorique de l'éthique de l'environnement, bien que souvent la dimension pratique ne soit pas reconnue comme telle. Je voudrais commencer par une brève esquisse de trois « instantanés » de l'éthique de l'environnement en tant qu'entreprise pratique dans le contexte de l'action internationale. De ces instantanés se dégagera une image de certaines des choses pratiques qui ont déjà été faites sur la scène internationale pour résoudre les problèmes environnementaux. Dans la deuxième partie de mon exposé, je proposerai une interprétation de ces actions du point de vue de l'éthique de l'environnement (ou de la philosophie de l'environnement, pour employer une expression plus large) en tant qu'entreprise théorique de plus grande ampleur.

2. Trois instantanés de l'éthique pratique de l'environnement en action

2.1 Instantané 1 : le Protocole de Kyoto

Le Protocole de Kyoto est entré en vigueur il y a un peu plus d'un mois, le 16 février 2005 [1]. Depuis sa ratification par la Russie en octobre 2004, il avait été approuvé par un nombre suffisant de pays industrialisés pour devenir un traité international pleinement applicable. Ce traité engage juridiquement les pays industrialisés (annexe I : États parties) faisant partie des 128 signataires à réduire durant

la période 2008-2012 leurs émissions collectives de six gaz clés à effet de serre de 5 % par rapport à leur niveau de 1990. Des mécanismes ont aussi été institués pour que les pays industrialisés aident les autres pays à réduire leurs émissions. Le but du Protocole de Kyoto est d'enrayer le réchauffement planétaire en réduisant les émissions de gaz à effet de serre de la manière la plus efficace par rapport à son coût, tout en cherchant à résoudre les questions d'intégrité et d'équité environnementales. Les principaux instruments prévus pour obtenir cette réduction des émissions sont les suivants :

Les permis d'émission : Le Protocole de Kyoto a créé un marché libre des crédits de réduction du carbone. Un pays obtient des crédits pour atteindre certains objectifs nationaux de réduction des émissions. Plus faibles sont ses émissions, plus de crédits il obtient. Toutefois, si un pays ne peut atteindre ses objectifs de réduction des émissions, il pourra acheter des crédits aux pays qui ont un « excédent » qu'ils ne souhaitent pas utiliser. Ainsi est créé un marché sur lequel les pollueurs sont pénalisés pour avoir dépassé leurs objectifs tandis que ceux dont les émissions sont faibles sont récompensés de leur action pour les maintenir à un bas niveau.

Le mécanisme pour un développement propre (MDP) : Ce mécanisme prévoit un système dans lequel les pays industrialisés peuvent obtenir des crédits de réduction des émissions en aidant les pays développement à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

La mise en œuvre conjointe (MOC) : Le fondement de ce mécanisme est le même que celui du MDP, mais il permet seulement la coopération entre pays développés.

2.2 Instantané 2: le Sommet mondial sur le développement durable à Johannesburg en 2002

En 2002, le Sommet mondial sur le développement durable (SMDD) s'est tenu à Johannesburg pour évaluer les progrès accomplis dans la mise en œuvre d'Action 21 – l'agenda détaillé pour la protection de l'environnement et le développement durable adopté à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, tenue à Rio de Janeiro en 1992.

Au Sommet de Johannesburg, les nations du monde sont convenues du diagnostic suivant de nos défis environnementaux: l'environnement mondial demeure fragile. L'appauvrissement de la biodiversité se poursuit, les ressources halieutiques continuent de diminuer, la désertification progresse dans des terres naguère fertiles, les effets préjudiciables du changement climatique sont déjà évidents, les catastrophes naturelles sont de plus en plus fréquentes et dévastatrices, les pays en développement de plus en plus vulnérables, et la pollution de l'air, de l'eau et du milieu marin empêche des millions d'individus d'accéder à un niveau de vie correct [2].

Une égale préoccupation a été exprimée au sujet du clivage croissant entre riches et pauvres – ce qui signifie que les coûts et les avantages de la mondialisation – ouverture de nouveaux marchés, mobilité des capitaux, accroissement notable des flux d'investissement et progrès de la technologie – ne sont pas équitablement répartis entre les pays et entre les peuples du monde [2]. Il a ainsi été convenu que les questions de justice et d'équité font partie intégrante des problèmes environnementaux et n'en sont pas distincts [3].

Reconnaissant que ce sombre tableau est le résultat de modes de production et de consommation non soutenables, les nations du monde ont, au Sommet de Johannesburg, pris à nouveau l'engagement de mettre en œuvre le développement durable,

et en particulier sa définition venant du Rapport Brundtland de 1987 [4]. Le développement durable y était défini comme un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité, pour les générations à venir, de répondre à leurs propres besoins. Il est important de noter que deux restrictions sont apportées à cette définition dans le Rapport Brundtland: les besoins des pauvres occupent une place centrale dans le développement durable, et la seule contrainte qui pèse sur le développement durable est l'état de la technologie et de l'organisation sociale.

Selon la Déclaration de Johannesburg, le développement durable doit être conçu comme la création d'un monde nouveau, un monde marqué par l'espoir. En vue d'y parvenir, le Plan d'action de Johannesburg a été rédigé pour énoncer des programmes spécifiques, des plans et des échéances.

2.3 Instantané 3: les Objectifs du Millénaire pour le développement

À la veille du nouveau millénaire, le Secrétaire général de l'ONU lançait les Objectifs du Millénaire pour le développement dans la Déclaration du Millénaire de l'ONU [5]. Dans cette Déclaration, six valeurs fondamentales partagées étaient stipulées comme indispensables aux relations internationales au vingt et unième siècle. Le respect de la nature était l'une d'elles, à côté de la liberté, de l'égalité, de la solidarité, de la tolérance et du partage des responsabilités. Pour traduire des valeurs en actes, la Déclaration définissait des objectifs auxquels s'attachait une importance particulière, dont la protection de notre environnement commun, les autres objectifs étant la paix, la sécurité et le désarmement; le développement et l'élimination de la pauvreté; les droits de l'homme, la démocratie et la bonne gouvernance; la protection des groupes vulnérables; répondre aux besoins spéciaux de l'Afrique; le renforcement de l'Organisation des Nations Unies. Détaillés sous formes de cibles, les Objectifs du Millénaire pour le développement précisent qu'il faut adopter une nouvelle éthique de

conservation et de sauvegarde et commencer par prendre les mesures suivantes :

Ne ménager aucun effort pour que le Protocole de Kyoto sur les mesures destinées à enrayer le changement climatique mondial entre en vigueur au plus tard en 2002, et commencer à appliquer les réductions prescrites par le Protocole des émissions des gaz à effet de serre. [Il convient de noter qu'au moment où ces objectifs de développement ont été adoptés – le 8 septembre 2000 – le Protocole de Kyoto n'était pas encore en vigueur] ;

Intensifier l'action commune pour la gestion, la préservation et le développement durable de tous les types de forêt ;

Insister sur l'application intégrale de la Convention sur la diversité biologique et de la Convention sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique ;

Mettre fin à l'exploitation irrationnelle des ressources en eau, en formulant des stratégies de gestion de l'eau aux niveaux régional, national et local, permettant notamment d'assurer aussi bien un accès équitable qu'un approvisionnement adéquat ;

Intensifier la coopération en vue de réduire le nombre et les effets des catastrophes naturelles et des catastrophes dues à l'homme ;

Assurer le libre accès à l'information relative au génome humain [5].

3. *La base normative d'une éthique pratique de l'environnement*

Ces trois instantanés de l'action internationale prennent en compte, me semble-t-il, des dimensions importantes de l'éthique de l'environnement en tant qu'entreprise pratique. Chacun d'eux fait une distinction normative claire entre ce qui est et ce qui n'est pas moralement acceptable dans l'action internationale. Dans l'éthique, ces distinc-

tions prennent ordinairement la forme de catégories normatives telles que le licite et l'illicite, le bon et le mauvais, ce qui mérite d'être respecté et ce qui ne le mérite pas. La distinction entre licite et illicite sous-tend ce qui a été esquissé dans les trois instantanés comme les droits et les obligations que nous devons accepter en tant que nations, individus ou entreprises : réduire les émissions de gaz à effet de serre et lutter contre le changement climatique ; rechercher le développement durable, l'élimination de la pauvreté et une répartition plus équitable des ressources dans le monde ; enfin, engager l'action sur un large éventail d'objectifs de développement qui, s'ils étaient considérés sérieusement, pourraient améliorer les conditions de vie de milliards d'individus tout en protégeant l'environnement de la destruction.

La distinction entre ce qui est bon et ce qui est mauvais sous-tend ce qui a été esquissé plus haut, fût-ce implicitement, comme le style de vie que nous devrions adopter et chercher à mettre en œuvre. Exprimés en termes généraux, nos trois instantanés indiquent que le style de vie conseillé se caractérise par la dignité et la justice pour tous, la paix et la prospérité, et l'assurance d'être à l'abri de la terreur, de la maladie et des catastrophes d'origine humaine. Ils révèlent en outre toute une série de conditions auxquelles est subordonnée une telle vie, de l'accès à une eau salubre à l'accès à l'information et au transfert de technologie entre pays développés et pays en développement.

De même, la distinction entre ce qui mérite d'être respecté et ce qui ne le mérite pas sous-tend ce qui a été suggéré dans les instantanés esquissés plus haut comme ce qui nous permet de nous identifier comme des êtres humains et même ce que nous pouvons accepter comme les sources de notre existence même. Dans l'éthique pratique dont il est rendu compte ci-dessus, nous trouvons, fût-ce implicitement, une image normative des humains apparaissant comme des êtres attentionnés. Attentionnés non seulement vis-à-vis d'eux-mêmes et de leurs propres enfants mais aussi des autres – humains et non humains – qui ont été victimes

des injustices et des choix irrationnels que nous avons faits dans le passé. Ce qui ressort de tout cela est l'image normative de l'être humain comme dispensateur de soins – au sens strict comme au sens large. Ce qui mérite le respect, de ce point de vue, est le fait de prendre soin. Ce qui appelle l'absence de respect, c'est le comportement insouciant, irréfléchi, visant à protéger des intérêts individuels ou nationaux égoïstes, le fait de ne pas être disposé à procéder de manière éclairée et prudente dans toute décision que nous prenons, dans toute politique ou tout programme que nous adoptons.

Dans la sphère pratique, l'éthique a aussi à voir avec la qualité des justifications que nous donnons à nos actes. A cet égard, les trois instantanés proposés ci-dessus fournissent aussi beaucoup d'informations sur les valeurs et les principes normatifs qui sont aujourd'hui acceptés sur la scène internationale comme base de l'action. Je n'en mentionnerai que quelques uns, sans vouloir prétendre à l'exhaustivité.

Dans l'instantané du Protocole de Kyoto, la valeur de la prévention du mal causé aux individus – présents et à venir – paraît centrale. Ce mal viendra des effets du réchauffement planétaire et du changement climatique si nous restons sans rien faire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ces dommages comprennent la hausse du niveau des mers, la contamination des réserves d'eau douce, les migrations massives, le déclin de la production agricole du fait de l'assèchement des continents et des conditions météorologiques anormales [1].

Dans l'instantané du Sommet mondial sur le développement durable, les valeurs centrales d'équité, de dignité humaine, de développement social et de souci des générations futures sont les principes moraux centraux qui ont servi de point de départ.

Dans l'instantané des Objectifs du Millénaire pour le développement, les valeurs de liberté, d'égalité, de solidarité, de tolérance, de respect de la nature et de partage des responsabilités occupent

une place centrale, la protection de notre environnement commun constituant un des objectifs clés pour traduire ces valeurs en réalités concrètes.

4. *Considérer le monde sous l'angle de trois positions de l'éthique théorique de l'environnement*

Dans la deuxième partie de cet exposé, je voudrais évaluer ce qui a été dit ci-dessus à partir de ce que je considère comme trois perspectives complémentaires de l'éthique de l'environnement. En tant qu'entreprise théorique, l'éthique de l'environnement est souvent divisée en trois approches distinctes et dépeintes comme opérant à partir d'hypothèses différentes et même opposées – ce qui explique la fréquente intensité des débats entre ce qu'on peut décrire comme trois positions normatives distinctes [6]. Pour ce qui nous concerne ici, je voudrais traiter ces trois positions normatives comme complémentaires les unes des autres en ce sens qu'elles sont centrées sur des aspects différents des problèmes environnementaux mondiaux et aussi qu'elles se situent à des niveaux différents d'analyse et de réflexion sur les moyens de surmonter ces problèmes.

Sans doute la position normative la plus répandue dans l'éthique de l'environnement est-elle celle qui a été qualifiée d'anthropocentrisme. Il existe différentes versions d'une éthique anthropocentriste de l'environnement. Ce qu'elles ont toutes en commun est le fait que leurs appels en faveur de la conservation de la nature ou de la préservation de certains éléments de la nature dans son état primitif sont tous fondés sur une forme d'intérêt égoïste éclairé [7]. Selon cette position, le fondement de notre préoccupation concernant la détérioration de l'ordre de la nature est le fait qu'elle finira par être néfaste aux humains, présents ou à venir. En conséquence, la nature est valorisée à des fins instrumentales, comme un moyen au service de l'humanité – et traitée comme telle : un trésor de ressources actuelles et potentielles qui sont à la disposition des humains pour qu'ils les utilisent et les mettent en valeur.

Dans ce cadre, des débats opposent ceux qui mettent davantage l'accent sur l'utilisation de nos ressources naturelles à des fins de consommation à ceux qui privilégient l'utilisation de la nature à d'autres fins, y compris la nature inviolée pour sa valeur esthétique, spirituelle ou psychologique, pour ne donner que quelques exemples. Ces débats se situent cependant dans le cadre d'une théorie instrumentaliste de la valeur de la nature. Les protagonistes ont des opinions divergentes non pas sur la valeur que la nature revêt pour les humains mais sur le caractère et l'ampleur de l'utilisation que nous pouvons donner à la nature.

Cela dit, les trois instantanés peuvent tous être appréciés du point de vue de l'éthique anthropocentrique de l'environnement. Le Protocole de Kyoto, qui met l'accent sur la nécessité de réductions des émissions de gaz à effet de serre, la Déclaration de Johannesburg, axée sur la nécessité du développement durable, de l'équité et de la justice, et les Objectifs du Millénaire pour le développement ont en fait tous le souci de pallier les dommages ou les impacts négatifs sur les humains et d'offrir à ceux-ci une vie meilleure. Le souci de la nature et de la lutte contre le changement climatique et le souci du développement durable qui ressortent de ces trois instantanés affichent tous la position de l'intérêt égoïste éclairé : nous sommes attentionnés envers la nature et nous promovons l'utilisation rationnelle des ressources parce qu'il est dans l'intérêt supérieur des humains de se comporter ainsi.

Si une telle approche est peut-être en l'état actuel des choses le meilleur point de départ pour obtenir l'engagement des gouvernements et des entreprises multinationales concernant les questions environnementales en raison de l'accent qu'elle met sur les bienfaits qui résulteront pour les humains de la protection de l'environnement et du développement écologiquement durable, une position différente, centrée sur la nature, affirme que la théorie de la valeur instrumentale n'est pas suffisamment forte pour protéger la nature de la destruction due aux activités humaines [8]. Selon les tenants de cette position, les intérêts humains tendent toujours à

l'emporter lorsqu'il faut arbitrer entre les humains et la nature, et ce dont nous avons réellement besoin, c'est d'une théorie propre à changer notre attitude vis-à-vis de la nature et de ce que nous pouvons légitimement en faire. Cette attitude différente, soutiennent-ils, est possible dans le cadre d'une théorie de la valeur intrinsèque de la nature.

Selon cette approche, toute la nature, ou au moins certains de ses éléments, a une valeur intrinsèque, à savoir une valeur en soi, quelle que soit la valeur d'usage qu'elle peut avoir ou ne pas avoir pour les humains. Cette approche dit aussi qu'il faut accorder aux entités ayant une valeur intrinsèque dignité et respect en raison du simple fait qu'elles existent, et qu'en conséquence, nous, les humains, ne pouvons pas en faire ce que nous voulons. Nous avons au contraire le devoir moral, sinon de promouvoir cette valeur intrinsèque, au moins de la préserver en préservant les conditions dans lesquelles elle peut se manifester. A ce titre, les théoriciens de la valeur intrinsèque préconisent un changement de perspective et d'attitude, appelant un élargissement de nos horizons moraux nous amenant à considérer d'un point de vue *moral* non seulement les intérêts des humains mais aussi ceux des entités non humaines.

Du point de vue de la théorie de la valeur intrinsèque, les trois instantanés exposés ci-dessus pourraient être appréciés pour l'accent qu'ils mettent sur les efforts visant à prévenir le changement climatique et à promouvoir le développement durable et la protection de l'environnement. Cela au moins nous éloigne de l'attitude d'exploitation brutale ou irréfléchie de l'environnement naturel. Toutefois, les tenants de la valeur intrinsèque font valoir que la protection de l'environnement fondée uniquement sur la théorie de la valeur instrumentale ne peut donner lieu qu'à des formes faibles de protection et à des notions édulcorées du développement durable. Après avoir franchi les premiers pas vers la protection globale de l'environnement avec des mesures comme le Protocole de Kyoto, la Déclaration de Johannesburg et les Objectifs du Millénaire pour le développement, soutiennent-ils,

nous devons aller plus loin et élaborer des mesures de protection encore plus énergiques, fondées sur la notion de respect moral de la nature qui découle de sa valeur intrinsèque.

Selon une troisième position qui est souvent distinguée dans le domaine de l'éthique théorique de l'environnement, l'accent est mis davantage sur les efforts à consentir pour comprendre les causes fondamentales des problèmes environnementaux du monde et pour les affronter à un niveau fondamental, radical. Pour de nombreux théoriciens appartenant à ce courant de pensée, les causes fondamentales de nos problèmes environnementaux ont à voir avec la manière dont l'économie mondiale est organisée, ou plus précisément avec la manière dont le pouvoir économique et politique est réparti et fonctionne dans le monde d'aujourd'hui [9, 10, 11, 12]. En conséquence, ils préconisent une analyse radicale de l'économie politique des décisions prises actuellement dans le monde au sujet de l'utilisation des ressources, de la politique économique et de la redistribution des revenus, formulant l'observation fondamentale selon laquelle nous continuerons à suivre la voie du développement écologiquement irrationnel et de la destruction de la nature à moins de radicalement transformer la société telle que nous la connaissons. Cela s'étend à la structure politique et économique mondiale ainsi qu'aux rapports de pouvoir entre les nations comme à l'intérieur des nations.

Dans ce cadre transformatif, une grande attention est accordée aux analyses des structures sociales et cognitives qui informent l'organisation actuelles de l'ordre mondial, allant jusqu'à des analyses des modes dominants selon lesquels nous réfléchissons sur nous-mêmes en tant qu'êtres humains et selon lesquels nous nous réalisons en tant que tels. L'écologie profonde (*deep ecology*) [9], par exemple, appelle notre attention sur les notions étroites, égoïstes, du soi et de l'épanouissement du soi qui prévalent dans l'actuelle société de la consommation, préconisant un élargissement du soi et des formes d'épanouissement du soi qui laissent sur la Terre une empreinte plus légère que ce n'est

actuellement le cas. Dans le même temps, certains écoféministes [11, 12] s'attachent à démasquer, contester et dépasser la logique de la pensée dualiste et hiérarchique qui, selon cette analyse, sous-tend non seulement la domination et l'exploitation des femmes dans le monde, mais aussi la domination et l'exploitation de la nature.

Il se peut que beaucoup de sceptiques fassent valoir qu'une transformation totale des relations économiques et politiques dans le monde est impossible et que tout effort pour modifier radicalement nos concepts du soi et de l'épanouissement du soi est vain. La dynamique des tendances actuelles du développement politique et économique dans le monde et le pouvoir de la société de consommation de s'affirmer et de se perpétuer partout seraient, selon eux, trop forts pour être contestés. Cependant, du point de vue de l'éthique, la valeur de ces perspectives tient à ce qu'elles reconnaissent que nos défis environnementaux ont à voir avec l'impact que les modes de développement pour lesquels nous avons opté dans le passé ont sur les individus et sur la nature, et que ces modes de développement ont été choisis sur la base de notions du soi et de l'épanouissement du soi qui, selon toute probabilité, ne nous sont pas totalement transparents et ont désespérément besoin d'être clarifiés et mis en question.

Ayant cela à l'esprit, les théoriciens de l'éthique de l'environnement ayant des penchants radicaux caractérisent nos difficultés avec l'environnement comme une crise de la culture et de la force morale [13]. A leur sens, ce qui est en jeu, ce n'est pas seulement la survie de l'humanité ou le développement social et économique dans le cadre des contraintes des écosystèmes de soutien en vue de vaincre la pauvreté, les injustices de la répartition et les obstacles à la dignité humaine. C'est l'idée même de ce que nous sommes en tant qu'humains dans ce monde et de la façon dont nous nous efforçons de nous réaliser en tant que tels dans ce monde. Si nous ne nous posons pas de questions radicales au sujet de nous-mêmes, de notre épanouissement individuel et des types de vie que nous considérons comme constructifs, font-ils valoir, nous ne commencerons

même pas à résoudre les problèmes environnementaux du monde d'aujourd'hui. Si nous ne posons pas de questions radicales sur ce que nous sommes afin d'affronter la crise de la culture et de la force morale à laquelle nous sommes confrontés aujourd'hui, il se peut que des mesures comme le Protocole de Kyoto, la Déclaration de Johannesburg et les Objectifs du Millénaire pour le développement ne fassent pas grand-chose, sinon rien, pour remédier aux tendances et aux modes de pensée profonds qui sont à la racine de nos problèmes environnementaux. En fait, ils semblent penser que si nous ne mettons pas radicalement en question ces tendances et ces modes de pensée profonds, le Protocole de Kyoto, la Déclaration de Johannesburg et les Objectifs du Millénaire pour le développement risquent de créer la dangereuse illusion que nous surmontons efficacement nos difficultés avec l'environnement, alors qu'en fait il n'en est rien.

5. *Conclusion*

Dans cet exposé, j'ai commencé par présenter trois instantanés d'initiatives internationales qui contiennent toutes des éléments d'éthique de l'environnement en tant qu'entreprise pratique. Dans le Protocole de Kyoto, avec ses mesures centrées sur le changement climatique mondial, dans la Déclaration de Johannesburg, avec son engagement en faveur du développement durable et le Plan d'action qui lui est associé, et dans les Objectifs du Millénaire pour le développement, avec l'accent mis sur l'élimination de la pauvreté et l'affirmation de la dignité humaine sans détruire l'environnement naturel, nous trouvons des efforts concrets visant à résoudre les problèmes environnementaux du monde.

J'ai ensuite tenté de montrer que ces mesures pratiques reflètent d'une manière ou d'une autre, très souvent implicitement, les nettes distinctions que nous faisons en éthique entre ce qui est moralement juste et ce qui est moralement injustifié, entre ce qui est moralement bon et moralement mauvais, entre ce qui mérite le respect et ce qui ne le mérite pas. Dans ce contexte, j'ai aussi montré que chacu-

ne de ces distinctions peut être rattachée, au moyen d'une argumentation, à des principes moraux de base comme le respect des personnes, le devoir de ne pas nuire à autrui, le devoir de faire le bien ou le devoir de justice.

Venait ensuite un bref aperçu de ce que je considère comme trois perspectives complémentaires de l'éthique théorique de l'environnement. Une brève évaluation des trois instantanés de l'éthique pratique de l'environnement esquissée précédemment du point de vue de chacune de ces perspectives a été présentée. Dans ce contexte, j'ai montré que ces trois instantanés entrent pour l'essentiel dans le cadre de l'éthique anthropocentrique de l'environnement, où le souci de l'environnement et des mesures de protection peuvent se justifier par les bienfaits qu'ils apporteront aux humains.

J'ai aussi montré, cependant, que les tenants de la théorie de la valeur intrinsèque et des positions radicales critiquent l'intérêt égoïste éclairé en affirmant qu'il s'agit d'une position trop faible pour réellement résoudre nos problèmes environnementaux. La théorie de la valeur intrinsèque soutient que nous pourrions renforcer cette position en reconnaissant la valeur intrinsèque de la nature, modifiant ainsi notre conception de la nature et notre attitude vis-à-vis de celle-ci. Les positions radicales, en revanche, ne préconisent pas un élargissement de notre horizon moral mais plutôt une remise en question et une contestation radicales des structures et des modes de pensée dominants dans la société qui sont à l'origine de nos problèmes environnementaux.

A mon sens, ces trois positions de l'éthique théorique de l'environnement sont toutes indispensables pour mieux comprendre la nature et la portée des actions et des mesures dont nous avons besoin aux niveaux individuel, sociétal, organisationnel et international pour surmonter les problèmes environnementaux du monde. A ces quatre niveaux, il est très important de reconnaître que si les humains ne constatent pas les bienfaits que leur apportent les mesures de protection de l'environnement, ils ne

soutiendront pas ces mesures. En fait, si les mesures de protection aggravent la pauvreté dans le monde et confortent les structures actuelles des injustices de la répartition des richesses, alors les initiatives internationales du type de celles qui ont été brièvement décrites plus haut seront rejetées parce que considérées comme des astuces idéologiques destinées à promouvoir les intérêts particuliers des pouvoirs politiques et économiques dominants dans le monde.

Il est aussi extrêmement important de reconnaître que la valeur d'usage (ou valeur instrumentale) n'est pas la seule valeur que peuvent revêtir les choses ou la nature. La notion de valeur intrinsèque introduit un autre aspect important à partir duquel les choses et la nature devraient aussi être évaluées – soulignant que nous avons le devoir moral de prendre en considération la valeur que peuvent avoir en soi les entités non humaines, quelle que soit l'utilisation que peuvent en faire les humains.

Enfin, il est très important de noter que l'état actuel du monde, dont les problèmes environnementaux ne sont qu'un des symptômes, reflète une crise de la culture et de la morale dont nous, les humains, n'avons pas encore entièrement pris la mesure et à laquelle nous ne savons toujours pas répondre de manière adéquate. L'éthique de l'environnement sous ses formes pratique et théorique représente à mon avis un effort sincère pour trouver un langage par lequel nous pouvons traduire cette crise de la culture et de la morale, sa signification, et trouver les moyens d'y répondre. L'éthique de l'environnement est encore jeune, qu'il s'agisse de l'éthique pratique ou de l'éthique théorique. Étant donné les tendances du développement et les modes de pensée dans le monde d'aujourd'hui, je crois que nous en entendrons bien davantage parler à l'avenir.

Bibliographie

Site Web de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (<http://unfccc.int>)

Déclaration de Johannesburg sur le développement durable (http://www.un.org/jsummit/html/documents/summit_docs/0409_16rev2_pol_decl.pdf)

Plan d'action de Johannesburg (http://www.un.org/jsummit/html/documents/summit_docs/0309_aconf199_crp7.pdf)

Commission mondiale sur l'environnement et le développement (CMED), *Notre avenir à tous*. Editions du Fleuve/Les publications du Québec, Montréal, 1988.

Déclaration du Millénaire de l'ONU (<http://un.org/millennium/declaration/ares552e.htm>)

Fox, W., *Towards a Transpersonal Ecology: Developing New Foundations For Environmentalism*, Totnes, Devon, Resurgence, 1995.

Norton, B.G., *Towards Unity Among Environmentalists*, Oxford, Oxford University Press, 1994 [1991]

Rolston III, H., *Environmental Ethics. Duties To and Values In the Natural World*, Philadelphie, Temple University Press, 1988.

Naess, A., *Ecology, Community and Lifestyle: Outline of an Ecosophy*, Cambridge, Cambridge University Press, 1989.

Bookchin, M., *Toward an Ecological Society*, Montréal, Black Rose, 1980.

Plumwood, V., *Feminism and the Mastery of Nature*, Londres, Routledge, 1993.

Warren, K.J., *The Power and Promise of Ecological Feminism*, dans Vanderveer, D. & Pierce, C. (dir. publ.), *The Environmental Ethics and Policy Book*, 3^e éd., Belmont CA, Wadsworth.

Eckersley, R., *Environmentalism and Political Theory, Toward an Ecocentric Approach*, Londres, UCL Press, 1992.

Lu Yongxiang : défi et coopération

Au XXI^e siècle, la science et la technologie modernes, principalement représentées par la science et la technologie de l'information ainsi que par les sciences de la vie, se développent rapidement chaque jour. Alors que la société humaine entre dans l'ère d'une économie mondialisée et fondée sur le savoir, la science et la technologie jouent un rôle de plus en plus prépondérant. Au cours des prochaines décennies, des innovations et des percées importantes dans la recherche scientifique et le développement technologique continueront d'apparaître. Cela conduira à des changements fondamentaux dans la productivité, les modes de production et la vie humaine, offrant ainsi un avenir attrayant à la société humaine tout en présentant de nouvelles opportunités et de nouveaux défis au développement économique des diverses nations et au progrès de la civilisation humaine.

Chaque période historique a eu ses nouvelles préoccupations éthiques. Tout en apportant de grands changements dans la production et le mode de vie des êtres humains, la technologie de l'information, les sciences de la vie et les biotechnologies, les nanotechnologies, les sciences cognitives et la technologie spatiale, qui ont connu un développement considérable à la fin du XX^e siècle, posent toutes de nouveaux défis à la sécurité des êtres humains et posent des défis directs aux normes éthiques existantes. Ces questions éthiques concernent les droits de l'homme, le respect de la vie privée, les rapports éthiques entre individus, les rapports éthiques entre les êtres humains et l'environnement naturel et les rapports éthiques entre les êtres humains et les autres êtres vivants. Les normes éthiques importantes susmentionnées ainsi que la vie humaine et les valeurs traditionnelles ont été mises en question par le développement des nouvelles sciences et technologies à divers niveaux et sous divers aspects.

Défis éthiques posés par le développement de la technologie de l'information

Avec le développement de la technologie de l'information, l'information devient une des ressources les plus précieuses dans le monde. La primauté dans la collecte, l'analyse, l'intégration, la transmission (diffusion) et l'application des informations assure un avantage dans une compétition féroce. D'autre part, les progrès rapides et la large utilisation de l'informatique, de la technologie de l'Internet rapide, de la technologie des logiciels, de la technologie de la réalité virtuelle et de la technologie de la synthèse vocale et du traitement des images peuvent susciter des fraudes utilisant l'Internet, des attaques de pirates informatiques, des atteintes à la confidentialité et la falsification de données ainsi que le jeu transfrontières et la diffusion illicite de la pornographie. Le déséquilibre du développement et des applications des TIC (technologies de l'information et de la communication) entre les pays, les régions et les individus conduit à la création d'une nouvelle fracture entre riches et pauvres – une fracture numérique. Ces problèmes soulèvent des questions éthiques telles que la violation des droits et intérêts privés et la surveillance illégale des comportements individuels, qui toutes deux sont néfastes aux systèmes existants de crédit social et à la concurrence loyale. La sécurité nationale et publique est confrontée à de nouveaux défis.

Défis éthiques posés par le développement des sciences de la vie et des biotechnologies

Les progrès des sciences de la vie et des biotechnologies donnent de nouveaux moyens de résoudre les vieux problèmes de la production alimentaire et des soins de santé. Les technologies se rapportant aux OGM, aux cellules souches, au clonage et aux espèces créées par l'homme permettent aux

êtres humains d'améliorer comme jamais la qualité des espèces naturelles, de modifier l'équilibre de l'écosystème et même de modifier pour la première fois l'équipement naturel des êtres humains eux-mêmes. Ces avancées scientifiques ont aussi été à l'origine de problèmes éthiques tels que la divulgation de données biologiques personnelles et les difficultés de confirmation de l'identité sociale des individus. Pire encore, elles peuvent mettre en péril le système écologique naturel et entraîner de nouvelles menaces contre la santé génétique humaine.

Défis éthiques résultant du développement des nanotechnologies

Les nanotechnologies permettent aux êtres humains d'étudier et de contrôler les caractéristiques structurelles des matériaux à l'échelle nanométrique et de créer de nouveaux matériaux et dispositifs présentant des caractéristiques magiques. La combinaison des nanotechnologies et des technologies de la vie pourrait fondamentalement changer la situation actuelle de l'agriculture et des sciences médicales. La société humaine assistera aussi à des changements révolutionnaires concernant le processus de combinaison entre les nanotechnologies et l'informatique et la biogénomique. La recherche actuelle sur les nanotechnologies est confinée dans les laboratoires. Cependant, une fois appliquée à grande échelle, elle pourrait susciter des problèmes pour la santé humaine, l'éthique sociale et l'environnement. La recherche montre que certains nanomatériaux impliquent des toxines spéciales, des nanoparticules et des nanotubes de carbone qui pourraient générer des tumeurs et traverser la barrière hémato-encéphalique. L'élimination des nanodéchets constituera un autre problème que les êtres humains devront résoudre. De plus, une fois que les nanotechnologies seront utilisées pour mettre au point des armes destructrices, les scientifiques auront encore à trouver des protections efficaces.

Défis éthiques posés par le développement des sciences et des technologies cognitives

Le développement des sciences et des technologies cognitives permet aux scientifiques de découvrir le mystère de l'intelligence humaine et de déterminer la nature, les lois et les formes de la cognition humaine. Les avancées scientifiques et technologiques dans ce domaine amélioreront l'éducation ainsi que la capacité de stockage et de traitement de l'information, aideront à surmonter les obstacles entre humains et machines et favoriseront le développement de l'informatique. Les sciences et technologies cognitives offrent des moyens plus efficaces de développement du système de santé mentale et de prévention ainsi que de lutte contre les maladies mentales. L'utilisation abusive des sciences et technologies cognitives pourrait avoir pour résultat le conditionnement psychologique et des effets traumatisants ainsi qu'une cognition mal orientée, ce qui déboucherait sur le contrôle de la pensée humaine, des sentiments et des comportements, causant ainsi de nouveaux problèmes éthiques sérieux tels que la violation de la vie privée et la perte d'autonomie comportementale.

Défis éthiques posés par le développement de la technologie spatiale

Le développement de la technologie spatiale ainsi que l'amélioration et la large application des systèmes de positionnement global, des systèmes d'information géographique et des systèmes de télédétection élargissent les connaissances et la vision des êtres humains et favorisent les progrès de la science et de la technologie numériques de la Terre et de ses ressources. Les derniers développements dans ce domaine offrent un puissant soutien scientifique et technologique à la production agricole, à la surveillance de l'environnement écologique et à la prévision de la météorologie et des catastrophes. Cependant, dans le même temps, la nouvelle technologie de surveillance à partir de l'espace met en péril la vie privée des personnes et les secrets commerciaux et industriels. Ceux qui maîtrisent

cette technologie de pointe de surveillance à partir de l'espace disposent naturellement d'avantages en matière d'information, qui entraînent à leur tour une asymétrie de l'information, une perturbation de la concurrence loyale et de nouvelles menaces contre la sécurité nationale.

Tous les problèmes susmentionnés résultent de l'utilisation inappropriée de la science et de la technologie et non du développement lui-même de la science et de la technologie. Les problèmes ne sauraient servir de prétexte pour abandonner ou ralentir le développement de la science et de la technologie. Toutefois, l'exploration de l'inconnu est une force permanente d'impulsion du développement de la science et de la technologie. L'application appropriée de la science et de la technologie au service de l'être humain est une responsabilité sociale de la S&T. Depuis que la science et la technologie modernes ont pris leur essor, elle ont toujours promu le développement social. Dans le même temps, les structures sociales, les formes de la civilisation humaine et l'éthique se sont adaptées et optimisées pour tenir compte des progrès de la science et de la technologie. Le développement de la science et de la technologie modernes pourrait créer pour l'humanité des problèmes éthiques de plus grande ampleur et de plus grande portée, qu'il faudra affronter et résoudre par des efforts communs, l'exploration, la coopération et l'innovation partagés par toute la société humaine.

C'est seulement en renforçant la coopération internationale que nous pourrions améliorer la capacité d'innovation de la S&T. C'est seulement par la coopération internationale que nous pourrions explorer les moyens de neutraliser les effets négatifs des progrès de la science et de la technologie. C'est seulement en promouvant la compréhension par le public de la S&T et la diffusion des connaissances que nous pourrions réduire la fracture numérique et partager les applications des découvertes scientifiques et technologiques. C'est seulement en intensifiant la coopération dans la recherche des sciences de la nature, des sciences de l'ingé-

nieur et des sciences sociales, ainsi que des sciences humaines, que nous pourrions atténuer l'inégalité et la divergence de développement dans diverses disciplines. C'est seulement en favorisant la recherche en commun et les échanges sur l'éthique de la S&T que nous pourrions trouver des solutions aux problèmes.

La communauté scientifique et les cercles académiques devraient renforcer les échanges et la coopération concernant l'éthique de la S&T pour créer une compréhension commune et formuler des normes éthiques en matière de S&T qui soient acceptées au niveau mondial, pour aboutir à une convention mondiale sur l'éthique de la S&T.

La communauté scientifique est censée conjuguer ses efforts en vue de forger des règles éthiques pour la recherche scientifique. La communauté scientifique a besoin de faire savoir au public que l'utilisation inappropriée des résultats de la recherche scientifique et du développement de la technologie pourrait menacer les droits humains fondamentaux à la vie, à la liberté, au respect de la vie privée, à la justice, à l'environnement, à la santé et à la perpétuation génétique et à la reproduction humaine. L'utilisation inappropriée de la science et de la technologie creusera aussi le fossé entre les individus et mettra en péril l'égalité, l'harmonie et la stabilité sociales. De concert avec les groupes concernés, nous devrions ensemble rechercher à l'avance des mesures et des solutions préventives.

La coopération internationale en matière d'éthique de la S&T doit obéir aux principes suivants. Premièrement, les scientifiques, ingénieurs, juristes et spécialistes des sciences sociales doivent discuter des questions éthiques soulevées par la science et la technologie. Deuxièmement, il faut insister sur les principes d'égalité, d'équité, de réciprocité et de transparence et les affirmer face aux questions éthiques. La société a le droit de savoir et d'être informée des menaces potentielles sur la base de l'égalité et de la symétrie de l'information. Troisièmement, diverses communautés, au sein de la société, doivent faire

des efforts concertés pour établir un équilibre entre le développement scientifique et technologique et l'amélioration de l'éthique, afin de faire en sorte que le développement de la S&T ne soit jamais préjudiciable à la justice sociale, au développement social harmonieux et durable, à l'environnement, à la relation harmonieuse entre les humains et la nature, ou au développement même de la science et de la technologie. L'histoire a montré que c'est seulement en promouvant le développement que l'on peut résoudre les problèmes. Quatrièmement, tout en privilégiant l'éducation scientifique et la diffusion des connaissances, il faut promouvoir l'éducation à l'éthique, particulièrement chez les jeunes étudiants.

A l'ère de la mondialisation, c'est seulement en intensifiant les échanges et la coopération à l'échelon international que l'on peut promouvoir la R&D, la formation de professionnels de haut calibre, la diffusion des connaissances et des technologies, l'établissement de normes pour la technologie, et la commercialisation des réalisations scientifiques et technologiques. C'est seulement en renforçant la collaboration internationale que nous pourrions trouver la solution aux problèmes communs auxquels sont confrontés les êtres humains. D'autre part, c'est seulement par la coopération internationale que nous pourrions bâtir un système d'éthique de la S&T adapté à une société fondée sur le savoir.

Luiz Hildebrando Pereira da Silva : partage des bienfaits et coopération internationale en matière de recherche

Ces dernières années, la COMEST et l'UNESCO ont joué un rôle important dans le développement de la coopération scientifique internationale et dans la réflexion éthique qui lui est associée, étape nécessaire pour guider les questions et applications pratiques de la science et de la technologie en faveur du monde en développement. Dans le même but, un important atelier international coparrainé, sur le thème « Promouvoir la recherche et la formation sur les sciences de la vie dans les pays en développement: le besoin d'une action concertée », s'est tenu à Trieste en novembre 2003. Le but de cette réunion était de débattre des moyens d'améliorer les efforts déployés par les organismes nationaux et internationaux de financement en faveur de l'éducation scientifique et de la recherche scientifique et technologique dans les pays du Tiers monde. L'atelier rassemblait des dirigeants représentatifs de l'Human Frontier Science Program (HFSP), du Wellcome Trust (WT), de l'Académie des sciences du Tiers monde (TWAS) et de l'Organisation européenne de biologie moléculaire (EMBO) qui devaient dialoguer avec d'éminents représentants des scientifiques des pays en développement.

Les échanges auxquels a donné lieu l'atelier ont permis de dégager un consensus selon lequel le développement social et économique du nouveau millénaire dépend essentiellement de la promotion des activités d'éducation scientifique et de recherche, particulièrement dans les sciences de la vie. La série de recommandations proposées peut se résumer comme suit :

Un engagement clair en faveur d'approches scientifiques de la résolution des problèmes dans les pays en développement ;

La nécessité de promouvoir les partenariats à long terme dans les domaines de la recherche et de la formation ;

La nécessité de transformer l' « exode des cerveaux » en « circulation des cerveaux » ;

Des réseaux régionaux solides de scientifiques sont cruciaux dans les pays en développement ;

Soutenir et encourager les centres d'excellence en tant que centres régionaux de développement de la formation et de la recherche ;

Trouver les moyens d'encourager la « diaspora » des scientifiques du Tiers monde à participer au développement de leurs pays d'origine ;

Améliorer la coordination des activités des organismes de financement pour les adapter aux besoins locaux ;

Une meilleure information sur les programmes scientifiques du monde développé est nécessaire ;

Améliorer l'accès à l'information et aux publications scientifiques ; et

Améliorer l'accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC) pour promouvoir l'intégration du monde dans la science globale.

Ces dix recommandations méritent certainement d'être appelées les « Dix Commandements » pour les sciences dans le monde. Toutefois, leur intégration dans la réalité des pratiques mondiales, essentiellement dominées par les intérêts commerciaux et les lois du marché, n'est pas facile. Dans nos débats de la séance de la COMEST consacrée au « partage des bienfaits et à la coopération internationale en matière de recherche », nous discutons de points qui sont sources de conflits éthiques. Si le but de la coopération scientifique est d'introduire une approche rationnelle du développement socio-économique, ces conflits d'intérêts doivent

être examinés non seulement par les scientifiques et les organismes et associations scientifiques mais aussi par les gouvernements des pays en développement comme des pays développés. Je traiterai de certains points qui pourraient être approfondis par la COMEST.

Dans le monde moderne, l'innovation, fruit du progrès technologique, joue un rôle fondamental dans l'économie mondiale. Les produits nouveaux et/ou renouvelés entrent sur le marché d'un pays et sont exportés vers les régions moins développées ou en développement. Dans les pays industrialisés, où l'innovation naît des activités scientifiques et technologiques, cela représente une force d'impulsion du progrès économique et de l'amélioration sociale, ainsi qu'un facteur de stimulation de la science et de la technologie. Il faut se rappeler que les secteurs les plus actifs et dynamiques qui engendrent l'innovation sont précisément les secteurs industriels qui génèrent les nouveaux équipements et produits utilisés dans la recherche elle-même. Cependant, dans le monde en développement, les produits nouveaux ou renouvelés, en particulier ceux qui sont utilisés dans la recherche scientifique et technologique, dépendent essentiellement des importations venant des pays développés. L'échange doit être compensé par l'exportation de produits agricoles de base, de matières premières et de marchandises d'une valeur relativement faible. Je voudrais citer un exemple valable intéressant le Brésil dans le domaine des sciences de la vie. L'acquisition d'un appareil de chromatographie liquide à haute performance (HPLC), instrument essentiel pour l'analyse chimique et biochimique des produits naturels utilisé pour identifier les nouveaux produits chimiques appelés à faire l'objet d'innovations dans une série de secteurs industriels (pharmacie, produits alimentaires et boissons, cosmétiques, colorants, fibres, etc.) coûte 100 000 dollars EU. Pour compenser ce coût, le Brésil doit exporter l'équivalent de 400 tonnes de soja, soit la production de 200 hectares de riches terres agricoles. Cela montre que l'innovation et l'activité scientifique sont des facteurs extrêmement positifs du progrès socio-économique dans un monde industrialisé

et aussi, d'une certaine façon, un facteur parasitaire qui dépend des efforts du secteur productif de la société où les bas revenus sont dominants. Les organismes internationaux de financement et les politiques nationales doivent donc trouver des solutions pour réduire ce contraste en créant des mécanismes de fourniture de l'équipement et des produits nécessaires aux activités de recherche scientifique et technologique dans et avec les pays en développement.

Un deuxième élément à examiner est la nature même d'un partenariat dans l'actuelle coopération internationale en matière de recherche-développement (R&D) scientifique et technologique. Il existe bel et bien une coopération internationale entre pays en développement et pays développés, et elle est dans certains cas très importante et réussie. On sait aussi que dans de nombreux pays développés, en raison du manque de postes financièrement séduisants offerts aux étudiants de deuxième ou troisième cycle par les universités et les instituts scientifiques, ces établissements recherchent des jeunes candidats dans les pays en développement. En principe, cela ne devrait pas handicaper les pays en développement et la coopération internationale. Cependant, cette pratique peut être à l'origine d'un véritable exode des cerveaux lorsque les postes offerts le sont dans des disciplines, des matières ou des projets exclus du développement conjoint dans le pays ou la région des jeunes étudiants lorsqu'ils rentrent dans leur pays. Il faut élaborer des considérations éthiques afin d'aider les pays en développement à éviter ou atténuer l'exode des cerveaux. La coopération scientifique internationale doit consacrer en priorité son attention aux domaines qui sont stratégiques pour les pays en développement et ont une perspective de développement assurée d'une continuité durable et autonome après l'interruption du programme de collaboration.

La coopération scientifique et technologique doit toujours prendre en considération les différences fondamentales de structure de la main-d'œuvre entre les pays développés et les pays en développement. Dans les pays industrialisés, on constate

aujourd'hui, d'une part, le chômage de personnes très qualifiées et ayant reçu une bonne formation technique et, d'autre part, le besoin de personnel non ou peu qualifié, besoin généralement couvert par l'immigration des pays en développement. Dans le monde en développement, nous avons la situation contraire. Il y a un surplus de personnel non ou peu qualifié qui constitue la masse des chômeurs. L'introduction de certaines technologies modernes et exigeant des qualifications de haut niveau peut être nuisible au développement socio-économique du pays si celui-ci n'est pas prêt à former ou recycler ses ressources humaines. Ce phénomène se voit clairement dans les domaines agricole et agro-industriel. Au Brésil, les régions Sud et Centre-Ouest sont en train d'adopter les technologies modernes de culture du soja fondées sur la mécanisation, l'automatisation et les robots. La réussite de cette technologie agricole moderne comme garantie de l'augmentation des exportations avec un effet positif sur le plan de l'économie et des finances nationales n'est néanmoins pas toujours une réussite sur le plan social dans un pays qui a besoin d'intégrer les groupes marginalisés de sa population. Ce mode américain de technologie agricole est acceptable pour les régions développées et industrialisées du Sud et du Sud-Est du Brésil, mais il a des effets dramatiques lorsqu'on l'applique dans les régions sous-développées du Nord-Est et en particulier en Amazonie, où il entraîne une intense dégradation de l'environnement. Cela a aussi été le cas du développement d'une industrie moderne de la pêche sur le lac Victoria en Tanzanie. D'autre part, il a été montré que certains développements technologiques génèrent le même accroissement de la richesse nationale et du PNB en promouvant l'intégration socio-économique des populations rurales et en améliorant leur niveau de vie. Un bon exemple est celui de la technologie agricole moderne de conservation récemment mise au point au

Brésil et en Argentine, connue sous le nom de « labour zéro ». Cette technologie moderne offre une série d'avantages : le labour est pratiquement réduit à zéro, évitant le besoin de grandes machines coûteuses ; la couverture végétale, après la moisson, est maintenue après l'ensemencement et, en conséquence, l'humidité est préservée dans les sols forestiers. Des expériences récemment menées dans de grandes zones aux sols dégradés du Brésil et de l'Argentine ont montré une série d'avantages pour la production agricole, tels que la diminution ou la disparition de l'érosion et de la compaction des sols, l'augmentation des éléments organiques dans les sols, l'augmentation des micro-organismes et des vers de terre, des investissements beaucoup moins lourds et une productivité accrue.

La COMEST a donc un rôle important à jouer dans la coopération scientifique et technologique ainsi que dans les considérations éthiques qui lui sont associées, afin d'identifier et d'indiquer les bienfaits réels de la science et de la technologie pour le développement socio-économique des pays du Tiers monde :

En définissant les principes éthiques à suivre dans la promotion du choix éclairé des domaines prioritaires de la coopération internationale ;

En aidant les pays en développement et les pays développés à identifier et sélectionner des institutions partenaires et des professionnels qui suivent les mêmes principes et poursuivent les mêmes objectifs ; et

En développant des activités qui favorisent le choix éclairé et l'adaptation d'outils scientifiques et technologiques de pointe, au bénéfice des pays les moins avancés et des groupes sociaux les plus pauvres dans les pays du Tiers monde.

Korn Thapparansi : la bonne gouvernance de la science et de la technologie

Au cours des trois dernières décennies, il est indéniable que les progrès de la science et de la technologie ont créé une puissante vague de changement dans le monde. La technologie de l'information a progressé au point que la vision d'un monde sans frontières est désormais une réalité. L'état actuel de développement des biotechnologies signifie que nous pouvons manipuler les codes génétiques des organismes vivants au point que les applications effectives dans la médecine et l'industrie sont maintenant chose courante. Ces progrès distinguent clairement l'ère actuelle de notre évolution passée. Dans cette nouvelle ère, le développement de la science et de la technologie est devenu un catalyseur de la concurrence internationale. Des mesures sont prises dans tous les pays pour accélérer le processus de développement de la science et de la technologie car il est généralement admis aujourd'hui que la science et la technologie sont les facteurs dominants de la production – plus que les actifs traditionnels tels que la terre et le travail.

Malheureusement, les progrès de la science et de la technologie ont leur coût. La vision exagérément optimiste de la science et de la technologie a maintenant subi un sérieux revers. Plusieurs domaines du progrès scientifique, tels que l'énergie nucléaire, les combustibles fossiles, l'agriculture à grande échelle et le génie génétique suscitent désormais de vraies craintes de guerre, de dégradation de l'environnement et de domination des sociétés multinationales sur la production alimentaire. De plus, les bienfaits des progrès scientifiques et technologiques ne semblent pas profiter également à toutes les catégories d'êtres humains. La communauté scientifique peut-elle se permettre de maintenir son rythme rapide de développement – avec la dynamique sous-jacente d'un appétit insatiable de richesse et de conquête de la nature – sans prendre en considération les souffrances d'autres êtres humains? La loi du plus fort est-elle applicable au processus de création et

d'application des connaissances? Je suis personnellement convaincu que l'immense majorité de l'humanité peut contribuer au développement de la science et de la technologie et qu'elle a fondamentalement le droit de récolter les fruits des progrès scientifiques et technologiques. Toute exclusion est contraire à l'éthique. Après tout, le développement de la science et de la technologie est assurément une base du grand changement social, et il n'y a rien de plus contraire à l'éthique que d'interdire aux individus de lutter pour changer et accéder à une vie meilleure.

Toutefois, le problème reste la méfiance du public envers les scientifiques et les responsables des politiques. En conséquence, nombre de gouvernements et d'institutions scientifiques mettent en place des programmes de promotion de la compréhension par le public de la science et de la technologie. On estime généralement que mieux les gens comprendront la nature de la science, plus ils la jugeront acceptable. Il faut néanmoins admettre que la science et la technologie peuvent produire – et produisent effectivement – des conséquences non intentionnelles. Il est donc absolument indispensable que les gouvernements et tous les membres de la communauté scientifique aillent au-delà du dialogue avec le public. Nous devons commencer à construire un cadre concret pour soutenir et d'une certaine façon guider le développement de la science et de la technologie. Nous avons besoin de ce genre de cadre pour garantir que les scientifiques et les responsables des politiques consultent le public et prennent leurs décisions au grand jour, même si cette mesure difficile et inconfortable risque d'être très coûteuse.

Permettez-moi de vous parler un peu de l'expérience de la Thaïlande. Cela fait un certain temps que le gouvernement thaïlandais a mis la réforme de notre structure de la recherche et de notre système

scientifique et technologique au premier rang de ses priorités. Ce mouvement de réforme repose sur les quatre piliers du développement de la science et de la technologie, à savoir : la recherche-développement, le perfectionnement du personnel de la science et de la technologie, le transfert de technologie, et l'infrastructure de la science et de la technologie (y compris les structures des politiques). De plus, le progrès de la science et de la technologie en Thaïlande est guidé par les axes de développement fondés sur nos points forts autochtones – les biotechnologies, l'agriculture, l'électronique et les ordinateurs, la santé, etc. Nous investissons dans l'avenir en modernisant nos installations de recherche-développement, en améliorant nos services de laboratoire et de tests, en offrant davantage de bourses aux étudiants en sciences dans tout le pays et en supprimant les obstacles tenant à la gestion. Autrement dit, nous cherchons à atteindre deux objectifs : premièrement, nous faisons en sorte que notre pays offre de meilleures conditions de travail aux personnes qui embrassent des carrières scientifiques et technologiques, et, deuxièmement, nous répartissons les fruits du progrès scientifique et technologique entre tous les secteurs de la société. Et surtout, ce que nous cherchons en fin de compte, ce n'est pas de meilleures statistiques économiques, mais l'amélioration du bien-être de tous les Thaïlandais.

Pour atteindre ces objectifs, le gouvernement thaïlandais met en œuvre deux lignes d'action parallèles : premièrement, exercer un contrôle public plus rigoureux sur la science et la technologie et, deuxièmement, encourager les scientifiques à aller vers le public. Ces deux approches sont dans le droit fil du principe de bonne gouvernance, effectivement appliqué dans nos organismes gouvernementaux ainsi que dans toutes les institutions publiques, scientifiques et technologiques. Un des aspects les plus importants de la première approche est la pratique de la gestion axée sur les résultats. Cela signifie que les organes scientifiques et technologiques financés sur les fonds publics sont tenus de conclure des contrats de gestion avec le gouvernement. Leurs plans d'action doivent être fondés

sur les besoins publics et l'agenda national. De plus, leurs performances sont suivies de près par le gouvernement. Malgré son coût et les problèmes rencontrés par les institutions scientifiques et technologiques, la bonne gouvernance est un moyen efficace de faire en sorte que le public, le gouvernement et la communauté scientifique thaïlandaise puissent maximiser les bienfaits de la coopération solide et constante entre les trois parties.

La deuxième approche ouvre la communauté scientifique au grand public. Des comités publics sur plusieurs aspects de la science et de la technologie tels que les biotechnologies ont été constitués pour intégrer des industriels, des représentants d'ONG et des experts de nombreuses disciplines autres que la science et la technologie dans le processus de décision. A cet égard, les avis de sources très diverses sont sollicités pour prendre en compte toute la diversité des courants de pensée et des opinions. Ce genre de transparence garantit aussi que le public a accès aux conclusions et aux avis des scientifiques dans les meilleurs délais.

La communauté scientifique thaïlandaise a enregistré des avancées dans la recherche et la technologie de pointe, comme par exemple dans les domaines du génome des plantes et de la prévention des maladies. Nous poursuivons des objectifs encore plus ambitieux, comme dans les nanotechnologies, la technologie des satellites et les énergies de substitution. Cependant, nous ne perdrons jamais de vue ceux qui étaient auparavant exclus de la richesse des connaissances scientifiques et technologiques, à l'intérieur comme à l'extérieur de notre pays. A ce sujet, nous estimons que tous les pays devraient prêter attention au traitement réservé à la science et à la technologie dans le contexte des négociations internationales. La libéralisation de l'accès au savoir et à ses bienfaits est une nécessité absolue. Nous ne devons ménager aucun effort pour faciliter le développement de la science et de la technologie dans les régions les moins avancées du globe.

Ma plus grande préoccupation est que la répartition équitable des bienfaits des récents progrès de

la science et de la technologie est freinée par le régime de la propriété intellectuelle en vigueur. Il semble que les règles du commerce international relatives à la propriété intellectuelle ne tiennent pas compte des intérêts des pays en développement. Les efforts déployés pour promouvoir l'accès des pays en développement aux nouvelles technologies dont ils ont cruellement besoin ont constamment été contrés par les sanctions infligées par les pays titulaires de droits sur ces technologies. A l'avenir, certains accords commerciaux seront révisés pour tenir compte d'un niveau de protection encore renforcé. Veulent-ils réellement interdire l'accès aux connaissances et abandonner la tradition consistant à considérer les connaissances scientifiques comme des biens publics au service de l'humanité? Du fait que les pratiques en vigueur garantissent encore l'avantage compétitif des nations riches et que les

pays en développement ne pourront probablement pas atteindre leur niveau de soutien de la recherche, je compte sur votre action pour défendre le principe de l'éthique et de la bonne gouvernance dans le commerce international et le transfert de technologie. Nous tous, membres de la communauté scientifique, nous ne devons pas permettre aux pays riches et à leurs grandes entreprises d'assujettir les connaissances et la créativité humaine à leurs intérêts économiques.

Mesdames et Messieurs, telle est ma vision d'un avenir dans lequel tous seront plus prospères, sans qu'il soit besoin pour cela de nuire à la nature ou de condamner certains individus à la pauvreté. Nous avons tous nos idées sur la question de la bonne gouvernance. J'ai exprimé les miennes. A votre tour maintenant de contribuer à ce débat si nécessaire.

Sukhit Phaosavadi : les animaux et l'éthique

Les animaux peuvent être les amis des humains. Ce sont des créatures vivantes qui ont un sens de l'appartenance et de la douleur. Ils ont le même cycle de vie que les humains. Bien qu'ils ne puissent pas parler le langage humain, nous savons quand ils sont malades.

Les animaux, aux yeux d'un humain, peuvent être laids, sales, horribles, dangereux ou venimeux. Ils peuvent parfois émettre des sons inquiétants. Certains sont énormes tandis que d'autres sont si minuscules qu'on ne peut les distinguer à l'œil nu.

Les animaux peuvent être très utiles, bien que certains puissent provoquer des maladies. Certains sont des vecteurs de maladies, tels les moustiques, les oiseaux et les poissons. Ils peuvent transmettre des maladies comme le paludisme, l'anthrax, le sida, etc.

Beaucoup d'animaux possèdent un sixième sens, contrairement à la plupart des humains. Ils peuvent avoir un nez, des oreilles et des yeux très sensibles. Ils peuvent instantanément détecter des odeurs et des sons et voir des objets même dans l'obscurité, sous l'eau et sous terre.

Je ne peux parler ton langage
Mais seulement émettre mes sons animaux
Pour dire à mon maître que
Mon cerveau est peut-être lent
Mais mon corps est suffisamment fort
Pour lui venir en aide
Avec mes yeux innocents et dépourvus de
prétention
J'offre mon amitié aux humains

Utilité des animaux

L'histoire nous parle de l'esclavage humain dans lequel des humains étaient traités comme nous traitons aujourd'hui les animaux. A l'heure actuelle, l'esclavage humain n'est plus permis, mais ce n'est pas le cas des animaux.

En voici quelques exemples :

1. Animaux de compagnie
2. Chiens de garde
3. Animaux dont la viande est consommée
4. Chasse commerciale : baléines et otaries
5. Recherche : médicaments, instruments médicaux, cosmétiques, etc.
6. Loisirs : cirque, spectacles de singes, spectacles d'éléphants, combats de coqs, corridas, courses de lévriers, courses de buffles, combats de poissons, etc.
7. Transports : éléphants, chevaux, bœufs, ânes, chiens de traîneau, rennes, etc.
8. Symboles : colombes pour la paix, éléphants sur les drapeaux, lions sur les emblèmes des équipes de football, etc.
9. Armes de guerre
10. Vêtements
11. Mobilier
12. Communication
13. Agriculture
14. Education : Sesame Street
15. Publicité
16. Biomatériaux
17. Sport : pêche, équitation.

Considérations éthiques

Les animaux ne peuvent nous demander leurs droits, justice ou liberté religieuse. Si on s'occupe d'eux en pourvoyant à leurs besoins, en usant de tendresse et d'attention, ils montrent leur respect et leur fidélité à leurs maîtres. S'ils sont maltraités, torturés, blessés et irrités, ils réagissent négativement. Mais ils ne peuvent pas échapper par eux-mêmes à ces mauvais traitements. Quoi qu'elles fassent pour échapper à leur sort – modifier la couleur de leur peau, prendre la fuite ou se multiplier – de nombreuses espèces animales finiront par disparaître de ce monde. On ne se souviendra que de leur nom.

Nous pouvons vivre sans animaux, mais Dieu et la nature ont créé les humains, les animaux et notre environnement (air, eau, feu et terre) pour coexister. Si les humains demeurent égoïstes et ne se soucient de rien, le monde perdra son équilibre. Comment les humains pourraient vivre dans un tel monde?

Comment traiter les animaux de façon éthique?

Nombre de suggestions ont été faites à ce sujet.

Parce que nous utilisons les animaux pour nous nourrir, nous devons bien les traiter pour préserver leur utilité pour les humains. Éviter de leur infliger directement ou indirectement des tortures ou des blessures, comme nous en voyons dans le traitement réservé aux éléphants ou dans la pêche sportive. Veiller à ce que les animaux soient bien traités comme si eux et nous étions des partenaires égaux.

Tous les animaux sont des créatures vivantes. Ils éprouvent les mêmes sentiments que les êtres humains. Ils ont besoin d'amour, de tendresse, d'un sentiment d'appartenance et d'appréciation. Que penseriez-vous si un chiot était traité comme un cadeau dans sa boîte à l'époque des fêtes?

Des vaccinations et des cages propres ainsi qu'une alimentation et un approvisionnement en eau adéquats sont nécessaires. Les animaux doivent être transportés avec précaution, sans être entassés ni stressés. Leur espace de vie doit être naturel.

Il arrive que nous tuions un animal sauvage simplement pour un seul organe: un ours pour ses pattes, un singe pour sa cervelle ou un tigre pour son pénis. Nous savons qu'il existe des lois qui l'interdisent mais elles sont largement bafouées.

Les animaux sauvages ont besoin que leur espace soit respecté

La recherche en laboratoire utilisant des animaux doit satisfaire aux normes mondiales.

La plupart des gens n'ont jamais possédé d'animal sauvage ou appartenu à des entreprises faisant le commerce des animaux ou à des fermes d'élevage. Cependant, directement ou indirectement, nous pouvons être touchés par exemple par le SRAS ou la grippe aviaire. De nombreux aspects de ces maladies ne sont pas élucidés, en particulier l'aspect médical.

On estime que la grippe aviaire est transmise par les oiseaux aux humains. En hiver, les oiseaux sauvages quittent les régions froides pour des régions plus chaudes. Ils sont porteurs de maladies virales qui touchent les animaux de compagnie ou d'élevage – poulets, canards, porcs, tigres, animaux de compagnie – et beaucoup d'autres animaux sauvages. Il a été indiqué que de nombreux enfants et adultes infectés sont morts de la grippe aviaire.

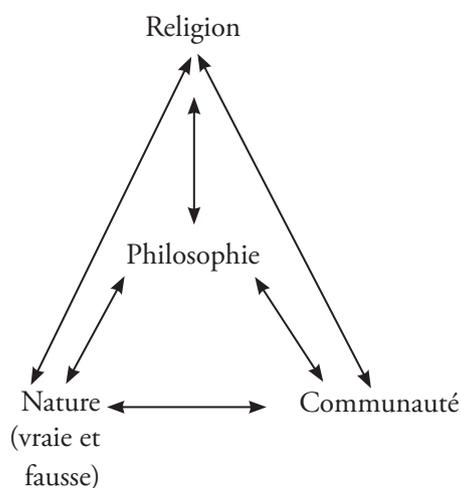
L'économie thaïlandaise a été durement touchée par ce virus. Beaucoup de gens sont dans l'impossibilité de gagner leur vie; certains sont en faillite. Le virus les a ruinés. Aujourd'hui, les gens le considèrent comme un ennemi de notre économie. Il a été dit dans les médias que la grippe aviaire sera la catastrophe numéro un de la décennie, pire que le sida ou le tsunami.

La perspective de la COMEST

La Commission mondiale d'éthique des connaissances scientifiques et des technologies devrait faire tout son possible pour persuader les gens de penser et se comporter constamment de manière éthique vis-à-vis des animaux. C'est la responsabilité de l'UNESCO: « Comment mettre en œuvre l'éthique en faveur des animaux à tous les niveaux du système éducatif ».

Le débat d'aujourd'hui ne permettra pas d'accomplir tout ce que nous souhaitons mais il peut au moins encourager les enfants à se préoccuper des questions éthiques relatives aux animaux. L'action d'aujourd'hui annonce un avenir meilleur. Des fonds de l'UNESCO devraient être alloués aux enseignants pour qu'ils assistent à des réunions destinées à programmer des échanges sur les animaux et l'éthique, et qu'ils transmettent les résultats de ces réunions à leurs élèves, dans l'espoir que quelques uns, de toutes les régions du monde, développeront leurs propres idées. Qu'ils écrivent des rapports qui seront soigneusement évalués étape par étape. Qu'ils rédigent ces rapports librement, équitablement et en partenariat, mais en aucun cas sur ordre d'en haut.

FAITS (FIGURE I)



Le but de la religion est que les individus soient bons, pour mettre fin au cycle de la vie humaine (nirvana) ou être avec Dieu. La philosophie ou l'éthique vise à ce que les individus fassent le bien et aient une bonne qualité de vie. La communauté ou la démocratie vise à ce que les individus aient suffisamment de biens matériels tels qu'un foyer, un endroit où vivre, des médicaments et beaucoup d'autres choses pour surmonter la nature et vivre une vie meilleure.

La nature ne changera pas; jour et nuit, chaud et froid. Elle est composée d'eau, de vent, de feu et de terre. On trouve de très petites quantités de données mais beaucoup de choses demeurent invisibles.

Dans la Figure I, si la situation d'une communauté est mauvaise – pleine de crimes, d'avortements, de tricheries, de licence sexuelle, de promiscuité, d'activités mafieuses et même de cannibalisme – elle mettra à bas la religion et la nature. Finalement, il ne restera rien aux humains. Ce serait la fin de l'espèce humaine.

Beaucoup de groupes d'individus dans les communautés n'ont pas de religion ou ne croient pas à la religion mais ils pensent, parlent et agissent de manière éthique. Est-il juste de dire que religion et éthiques sont la même chose?

Références

Faculté des sciences vétérinaires, Université Chulalongkorn, Mesure de la qualité. QM-VET, 19 février 2003.

Troisième session de la Commission mondiale d'éthique des connaissances scientifiques et des technologies (COMEST), Rio de Janeiro, Brésil, 1^{er} au 4 décembre 2003.

ANIMAL PEOPLE :
<http://www.animalpeoplenews.org>

Windiyarningsih C., Wilde H., Meslin F.X., Suroso T., Wirdso H.S. *The Rabies Epidemic on Flores Island, Indonésie (1988-2003)*. J Med Assoc Thai 2004; 87: p. 1389-93.

Hemachudha T. *Rabies and Dog Population Control in Thailand: Success or Failure?* J Med Assoc Thai 2005; 88: p. 120-3.

Comité national de la recherche, Ministère de la science, de la technologie et de l'environnement. *Ethical Guideline for Research*. Institut national de la recherche, septembre 1998, p. 8-9.

Comité national de la recherche, Ministère de la science, de la technologie et de l'environnement. *Ethical Guideline for Animal Research*. Institut national de la recherche, septembre 1999, p. 1-13. <http://www.nrct.go.th/~animal/intro2.htm> 18/10/2547.

Hay T. SEATTLE POST – INTELLIGENCER. In the Global Village, Kids Everywhere Meet at “Sesame” and Main. <http://seattlepl.nwsorce.com/tv/203882-sesame16.html> 18/12/47.

Comité administratif pour la recherche sur les animaux, Faculté de médecine, Université Chulalongkorn. *Guideline for Animal Research*, 2000, p. 1-7.

The Declaration of Ethics of Veterinarians, *Act of animal diseases control, Act of animal hospital and care place, Act of rabies control, Act of animal epidemic diseases, Act of wild life control, C.I.T.E.S.*, Association thaïlandaise des vétérinaires, 15 juin 1992.

Jaiman S. *Study and Analysis of Thai law and GATT*, 1995.

Angsuthornchaisee C. *Handbook for Royal Officer: Act of Drug 1967, Animal Drug Control Division, Animal Department*. Bangkok, Agricultural co-op publisher of Thailand, 2001.

Comité national de la recherche, Ministère de la science, de la technologie et de l'environnement. *Report of the Seminar for Ethical Animal Using*. Bangkok, Rama Garden Hotel, 11 mai 1999.

Tsunami dans la mer d'Andaman, océan Indien, 26 décembre 2004.

Conseil des organisations internationales des sciences médicales (CIOMS). *International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals*. Genève, Suisse, 1985.

Song Sang-yong: droits de l'homme, science et éthique

L'histoire de la science peut s'écrire comme l'histoire de l'expansion du scientisme. Richard Gregory, rédacteur en chef de *Nature* dans les années 1930, disait: « Mon grand-père prêchait l'évangile du Christ, mon père prêchait l'évangile du socialisme, et je prêche l'évangile de la science ». Cette croyance en la science n'est pas sans fondement. La science s'est avérée la forme la plus réussie de quête du savoir. La spectaculaire civilisation d'aujourd'hui est le produit de la science moderne qui a réussi. Le scientisme est né du développement de la science.

Le scientisme a commencé avec la Révolution scientifique du XVII^e siècle. En conséquence, la science est devenue le centre de la civilisation européenne, remplaçant en cela l'Eglise. L'avènement de la physique newtonienne a été l'apogée de la Révolution scientifique. Newton était le héros des philosophes français des Lumières. Ils admiraient la science, croyaient au progrès et rejetaient la religion. Cela a conduit à tenter d'expliquer tous les phénomènes sociaux par la science. Ils croyaient que l'humanité allait vers un avenir meilleur à mesure que la science se développait. La simple équation selon laquelle science égale progrès était universellement acceptée. La raison abstraite, la mathématisation, une conception mécaniste de la nature et l'anti-téléologie étaient les caractéristiques de la Révolution scientifique. Comme la science mettait l'accent sur l'indépendance de la réalité objective, la subjectivité de l'être humain était dévalorisée. L'être humain n'était plus un sujet ayant une fin, un affect et une valeur, mais un objet qui était observé, mesuré et manipulé.

La Révolution industrielle des XVIII^e et XIX^e siècles a été un autre tournant. Au début, l'alliance entre la science et la technologie était inégale et insuffisante. Mais l'étroite coopération entre la science et la technologie durant la période ultérieure a conduit au développement explosif de l'industrie. Le passage de la *scientia contemplativa* à la *scientia*

activa et operativa s'est finalement opéré. Le rêve baconien d'une civilisation industrielle était en plein épanouissement. A l'époque de la Révolution scientifique, l'influence de la science se limitait aux cercles intellectuels. Maintenant, la science peut exercer son influence sur le grand public et changer la structure de la société à travers la technologie. La réussite splendide de la science et de la technologie durant la Révolution industrielle a dans une large mesure encouragé le scientisme. La conviction que la science dirigerait l'histoire vers le renforcement de la liberté de chacun était largement répandue. Cette tendance s'est constamment renforcée jusqu'au XX^e siècle.

Dans le domaine philosophique, le positivisme est venu contrer la philosophie spéculative extrême de l'Allemagne du XIX^e siècle. Il est certain qu'il a aussi favorisé le scientisme. Le style analytique de la philosophie de la science du XX^e siècle a été le produit d'une époque où la croyance en la science a connu son apogée. Le mode scientifique et son extension étaient les seuls moyens de connaissance reconnus dans le positivisme logique des années 1930. L'épistémologie, avec ses problèmes classiques, a été remplacée par l'observation et ensuite éliminée en raison de son caractère invérifiable. L'histoire et l'éthique ont disparu et il a fallu attendre une nouvelle génération pour qu'elles renaissent.

Il y a certes eu une certaine résistance contre le scientisme. Au début du XVII^e siècle, le poète métaphysique John Donne écrivait: « Tis all in pieces, all coherence gone » (« Tout est en morceaux, il n'y a plus de cohérence »), exprimant le ressentiment éprouvé devant les perturbations causées par la nouvelle science. Avec le temps, les humanistes ont dénoncé avec de plus en plus de force une science privée d'éléments humanistes. D'où la Révolte romantique contre la Philosophie mécaniste. Toutefois, les tenants de ces positions

étaient minoritaires et leurs voix étaient trop faibles pour ébranler la tyrannie du scientisme.

La première moitié du XX^e siècle a connu plusieurs abus graves de la science. L'eugénisme, en dépit de la signification apparemment bienveillante de ce terme (bon à la naissance), s'est révélé un terme pervers. La National Origins Quota Law (Loi sur les quotas par nationalité d'origine) des États-Unis était manifestement discriminatoire à l'endroit des non anglo-saxons. Des lois sur la stérilisation ont été adoptées aux États-Unis et en Europe dans les années 1930. C'était là une terrible atteinte aux droits de l'homme. Dans l'Allemagne nazie, en particulier, 400.000 individus socialement inadaptés ou handicapés mentaux ont été stérilisés de force entre 1934 et 1939. L'abus le plus horrible de la science a été constitué par les expériences menées par les armées nazies et japonaises durant la deuxième Guerre mondiale. Des expériences brutales sur des êtres humains ont été réalisées à Auschwitz et dans l'« Usine de la mort » de Pingfang, en Chine, au nom de la science. A l'Unité 731, des médecins japonais ont fait des expériences, torturé et tué plus de 3 000 chinois, russes, mongols, mandchous, coréens et américains aux fins d'une étude systématique de la guerre bactériologique.

Au tribunal militaire de Nuremberg, 23 médecins allemands ont été poursuivis pour leur participation aux expériences nazies sur des êtres humains. Cependant, dans le cas de l'Unité 731, personne n'a été puni. Les États-Unis ont amnistié les coupables en échange des informations utiles qu'ils en ont obtenues. Aucune explication n'a été donnée quant aux raisons pour lesquelles les États-Unis ont réservé un traitement différent aux criminels japonais et aux criminels allemands. Il incombe au gouvernement des États-Unis de répondre à la question. Pour ce qui est des crimes commis par les médecins japonais, il n'y pas eu d'équivalent du procès de Nuremberg et du Code de Nuremberg. Du fait des dénégations japonaises, du relatif silence des gouvernements chinois et taïwanais et de l'obstruction américaine, les atrocités commises par les médecins japonais sont bien moins connues

et étudiées. Les gouvernements des deux Corées n'ont jamais soulevé la question.

Au début de son livre *Science and Human Values*, Jacob Bronowski évoque le vif sentiment qu'il a ressenti alors qu'il se trouvait dans les ruines de Nagasaki peu après l'explosion de la bombe atomique. 40 000 personnes ont été tuées par un éclair de quelques secondes. L'ironie de l'histoire veut que la bombe ait explosé parmi la principale communauté chrétienne du Japon. Il y a eu des controverses sur l'inévitabilité de cette double attaque nucléaire. Tous les arguments pour ne sont guère défendables. Les beaux jours de la science pure, que J. R. Ravetz appelle la « science académique », ont pris fin avec la bombe atomique. Elle a réduit en miettes la conception naïve de la science. Les scientifiques ont commencé à réfléchir sérieusement à des mots comme conscience, responsabilité et éthique. Nombre d'éminents scientifiques ont rejoint, après la guerre, le mouvement antinucléaire.

Pourtant, la science semble être une garantie de progrès malgré la tragédie d'Hiroshima et de Nagasaki. L'image de la science a néanmoins subitement été ternie dans les années 1960 du fait de dégradations de l'environnement comme la maladie de Minamata et la catastrophe du Torrey Canyon. La science a servi de cible au mouvement de la contre-culture qui a déferlé sur les pays industrialisés. L'attaque menée contre la science est aussi bien venue de l'intérieur que de l'extérieur de la communauté scientifique. La critique de la science ne s'est pas limitée aux intellectuels, mais a été largement pratiquée dans le grand public. Les mouvements anti-science visaient non seulement la technologie de pointe mais aussi la science elle-même. La mise en question des buts et des résultats des politiques scientifiques a conduit à douter de la valeur intrinsèque de la science et de son statut épistémologique.

Références

Aronowitz, Stanley, *Science as Power*, Houndmills, Macmillan, 1988.

- Annas, George J. & Michael A. Grodin, *The Nazi Doctors and the Nuremberg Code*, New York, Oxford University Press, 1992.
- Arditti, Rita, Pat Brennan, Steve Cavrak (dir. publ.), *Science and Liberation*, Montréal, Black Rose Books, 1980.
- Bronowski, J., *Science and Human Values*, New York, Harper, 1956.
- Dixon, Bernard, *What Is Science For*, New York, Harper, 1973.
- Drenth, Pieter J.D., Jens E. Fenstad, Jan Schiereck (dir. publ.), *European Science and Scientists Between Freedom and Responsibility*, Luxembourg, Office des publications officielles des Communautés européennes, 1997.
- Fenstad, Jens Erik, "Science Between Freedom and Responsibility", *European Review*, Vol. 11, N° 3, 2003, p. 407-416.
- Hamano, Kenzo, "Human Rights and Japanese Bioethics", *Bioethics*, Vol. 11, N° 3/4 juillet 1997, p. 328-335.
- Harris, Sheldon H., *Factories of Death. Japanese Biological Warfare, 1932-45, and the American Cover-up*, Londres, Routledge, 1994.
- Holton, Gerald, *Science and Anti-Science*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1993.
- Jonsen, Albert R., *The Birth of Bioethics*, New York, Oxford University Press, 1998.
- Johnston, M. Glen & Janusz Symonides, *La Déclaration universelle des droits de l'homme: 40^e anniversaire, 1948-1998*, Paris, UNESCO, 1998.
- Koyré, A., *From the Closed World to the Infinite Universe*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1968 [traduction française: *Du monde clos à l'univers infini*, Paris, Gallimard, 1973 et 1988].
- Lipscombe, Joan & Bill Williams, *Are Science and Technology Neutral?*, Londres, Butterworths, 1979.
- Nakayama, Shigeru, *Science and Technology in Post-war Japan*, Londres, Kegan Paul International, 1991.
- Nie, Jing-Bao, "Japanese Doctors' Experimentation in Wartime China", *The Lancet, Supplement*, Vol. 360, décembre 2002, p. 5-6.
- Nie, Jing-Bao, et al, "A Call for Further Studies on the Ethical Lessons of Japanese Doctors' Experimentation in Wartime China for Asian and International Bioethics Today", *Eubios Journal of Asian and International Bioethics*, Vol. 13 (3), mai 2003, p. 106-107.
- Nowotny, Helga & Hilary Rose (dir. publ.), *Counter-movements in the Sciences*, Dordrecht, D. Reidel, 1979.
- Passmore, John, *Science and its Critics*, Londres, Duckworth, 1978.
- Qiu, Ren-Zong (dir. publ.), *Bioethics: Asian Perspectives, A Quest for Moral Diversity*, Dordrecht, Kluwer, 2004.
- Ravetz, Jerome R., *Scientific Knowledge and its Social Problems*, Oxford, Oxford University Press, 1979.
- Regan, Tom, *The Care for Animal Rights*, Berkeley, University of California Press, 1983.
- Rhodes, Richard, *The Making of the Atomic Bomb*, New York, Simon Schuster, 1986.
- Rose, Hilary & Steven Rose, *Science and Society*, Harmondsworth, Penguin, 1970.
- Sakamoto, Hyakudai, "Towards a New 'Global Bioethics'", *Bioethics*, Vol. 13, N° 3/4, juillet 1999, p. 191-197.
- Singer, Peter, *Animal Liberation*, Londres, Pimlico [traduction française: *La libération animale*, Paris, Grasset, 1993].

Tao Lai Po-Wah, Julia (dir. publ.), *Cross-Cultural Perspectives on the (Im)Possibility of Global Bioethics*, Dordrecht, Kluwer, 2002.

Weeramantry, C. G. (dir. publ.), *Human Rights and Scientific and Technological Progress*, New York, Presses de l'Université des Nations Unies, 1990.

Weeramantry, C. G. (dir. publ.), *The Impact of Technology on Human Rights – Global Case Studies*, New York, Presses de l'Université des Nations Unies, 1993.

David Jan McQuoid-Mason: droits de l'homme, science et éthique

*Avocat auprès de la Cour suprême d'Afrique du Sud, professeur de droit,
titulaire de la chaire James Scott Wylie, à l'Université du KwaZulu-Natal (Afrique du Sud)
et président de l'Association d'éducation juridique du Commonwealth*

1. Introduction

Il est possible d'associer aux progrès scientifiques des XVIII^e, XIX^e et XX^e siècles les développements des droits de l'homme durant la même période, malgré de sévères reculs occasionnels causés par les guerres.

Le XVIII^e siècle a vu d'adoption du Bill of Rights américain en 1789-1791¹ et l'adoption par les Français de la Déclaration des droits en 1789² et de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen en 1793³. Au XIX^e siècle, l'esclavage a été aboli en Grande-Bretagne en 1833, en France en 1848 et son abolition a été décidée par les nations signataires de l'Acte général et de la Déclaration de Bruxelles en 1890⁴.

Au XX^e siècle, malgré les sérieux reculs des deux guerres mondiales et de nombreux conflits régionaux et civils – une pléthore de déclarations, conventions, pactes et chartes internationales relatives aux droits de l'homme ont été adoptées par la Société des Nations, l'Organisation des Nations Unies et d'autres organes et groupements régionaux. Le Pacte de la Société des Nations (1919) prévoyait la protection des peuples coloniaux soumis au système du mandat après la fin de la première Guerre mondiale⁵. La Société des Nations a aussi adopté

la Convention de 1926 destinée à compléter les dispositions de l'Acte de Bruxelles⁶, tandis que l'Organisation internationale du travail interdisait le travail forcé⁷.

L'Organisation des Nations Unies, qui a succédé à la Société des Nations, a adopté un grand nombre de déclarations et de pactes relatifs aux droits de l'homme, dont les plus importants sont la Déclaration universelle des droits de l'homme (1948)⁸, le Pacte international relatif aux droits civils et politiques (1966)⁹, le Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels (1966)¹⁰, la Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (1979)¹¹ et la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant (1989)¹². Certains de ces instruments ont été renforcés par des protocoles facultatifs. Il existe aussi des instruments régionaux relatifs aux droits de l'homme, comme la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales (1950)¹³,

¹ American Bill of Rights (1789-1791).

² Déclaration des droits (1789).

³ Déclaration des droits de l'homme et du citoyen (1793).

⁴ Acte général et Déclaration de Bruxelles (1890).

⁵ Pacte de la Société des Nations (1919), article 22.

⁶ Convention relative à l'esclavage (1926), préambule.

⁷ Convention sur le travail forcé (1930), article premier.

⁸ Déclaration universelle des droits de l'homme (1948).

⁹ Pacte international relatif aux droits civils et politiques (1966).

¹⁰ Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels (1966).

¹¹ Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (1979).

¹² Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant (1989).

¹³ Convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales (1950).

la Convention américaine relative aux droits de l'homme (1969)¹⁴, la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples (1981)¹⁵, la Charte arabe des droits de l'homme (1994)¹⁶ et la Convention des droits de l'homme et des libertés fondamentales de la Communauté des États indépendants (1995)¹⁷, dont certains ont adopté des conventions, protocoles et chartes additionnelles.

Le présent exposé traite des droits de l'homme, de la science et de l'éthique, du lien entre les principes éthiques et la science et de la façon dont ces principes éthiques se rattachent aux droits de l'homme dans le contexte de la science. La classification, dite de Georgetown, des principes de l'éthique biomédicale¹⁸ a été choisie comme un instrument utile à appliquer aux droits de l'homme et à la science.

2. Principes éthiques, droits de l'homme et science

La classification de Georgetown des principes éthiques suggère une division en quatre catégories: (a) autonomie, (b) bienfaisance, (c) non-malfaisance et (d) justice. Chacune de ces trois catégories sera envisagée dans le contexte de la Déclaration universelle des droits de l'homme (DUDH) et de la science.

2.1 Autonomie

Le principe d'autonomie reconnaît les droits des individus et des sociétés de prendre des décisions concernant leur propre existence¹⁹. Il est reflété par exemple, dans la DUDH, par les articles traitant de la vie, de la liberté et de la sécurité²⁰, de la vie privée²¹ et de la liberté de pensée, de conscience et de religion²². Appliquée à la science, l'autonomie se réfère au devoir des scientifiques de respecter les droits des individus et des communautés de prendre des décisions concernant leur propre existence.

L'application du principe d'autonomie à la science signifie que les scientifiques ont le devoir de respecter la liberté des individus et des sociétés de prendre des décisions concernant leur propre existence – que ce soit en qualité de sujets ou de bénéficiaires de la recherche scientifique. Par exemple, lorsque la recherche porte sur des sujets humains, il faut obtenir de ces derniers un consentement éclairé approprié²³ et ne pas leur proposer d'incitations perverses destinées à les encourager à participer (comme par exemple une rémunération autre qu'une indemnité)²⁴. De plus, les sujets qui participent au projet du génome humain²⁵ ou à d'autres recherches ont le droit au respect de leur vie privée – à moins qu'ils ne consentent à sa divulgation. De même, les gens qui achètent des fruits, des légumes ou des céréales ont le droit de savoir quelles cultures ont été soumises à des modifications génétiques, en particulier lorsque des gènes animaux ont été

¹⁴ Convention américaine relative aux droits de l'homme (1969).

¹⁵ Charte africaine des droits de l'homme et des peuples (1981).

¹⁶ Charte arabe des droits de l'homme (1994).

¹⁷ Convention des droits de l'homme et des libertés fondamentales de la Communauté des États indépendants (1995).

¹⁸ Tom I. Beauchamp & James F. Childress, *Principles of Biomedical Ethics*, New York, Oxford University Press, 3e éd., 1989.

¹⁹ Voir en général Beauchamp & Childress, p. 67-113.

²⁰ Article 3.

²¹ Article 12.

²² Article 18.

²³ Voir en général Judith Areen, Patricia A. King, Steven Goldberg, Lawrence Gostin & Alexander Morgan Capron, *Law, Science and Medicine*, New York, Foundation Press, 2e éd., 1996, p. 1041.

²⁴ Pour les principes éthiques internationaux régissant la recherche, voir la Déclaration d'Helsinki (1964) de l'Association médicale mondiale, telle qu'amendée.

²⁵ Pour des indications générales sur les problèmes éthiques posés par le projet du génome humain, voir Kennedy I. & Grubb A., *Medical Law: Text with Materials*, Londres, Butterworths, 2e éd., 1994, p. 4-8; Areen *et al.*, p. 1-31.

utilisés, vu que cela peut avoir des implications religieuses ou culturelles importantes.

2.2 Bienfaisance

Le principe de bienfaisance reconnaît le devoir de faire le bien aux individus et à la société²⁶. Par exemple, il est reflété dans la DUDH par les références aux droits à un recours effectif²⁷ et à un niveau de vie suffisant²⁸. Appliqué à la science, il se réfère au devoir des scientifiques de faire le bien aux individus et à la société.

L'application du principe de bienfaisance à la science signifie que les études scientifiques et leur mise en œuvre pratique doivent avoir pour finalité le bien de l'humanité. Par exemple, quand les produits de la science nuisent aux individus ou aux sociétés (comme cela est arrivé durant la catastrophe du médicament appelé thalidomide en Angleterre ou la catastrophe de l'Union Carbide à Bhopal, en Inde), des indemnités adéquates doivent être versées aux victimes et à leurs familles. Les gouvernements doivent mettre en place des mécanismes destinés à faire en sorte que les victimes de telles tragédies scientifiques aient un recours effectif.

De bons exemples de bienfaisance de la science sont les améliorations des installations sanitaires, la purification de l'eau et la prévention des maladies, qui ont considérablement réduit les taux de mortalité au cours des siècles dans le monde développé. Il faut intensifier ces mesures dans le monde en développement pour faire en sorte que ses citoyens atteignent un niveau de vie adéquat similaire.

Un domaine émergent mais controversé de la recherche scientifique qui pourrait produire à l'avenir des bienfaits majeurs pour l'humanité est celui de la recherche sur les cellules souches²⁹.

²⁶ Voir en général Beauchamp & Childress, p. 194-249.

²⁷ Article 8.

²⁸ Article 25.

²⁹ Cf. Charles Marwick, « *Funding for Cell Research* », 281 JAMA p. 692 (1999).

2.3 Non-malfaisance

Le principe de non-malfaisance reconnaît le droit de ne pas nuire aux individus ou aux sociétés³⁰. On peut trouver par exemple ce principe dans les dispositions de la DUDH qui traitent des droits de ne pas faire l'objet d'une discrimination³¹ et de ne pas être soumis à la torture ni à des traitements cruels, inhumains ou dégradants³².

L'application du principe de non-malfaisance à la science signifie que les scientifiques ne doivent pas nuire aux individus ou aux sociétés. Par exemple, les scientifiques ne doivent pas mener d'expériences biologiques discriminatoires ciblant une race ou des groupes ethniques particuliers, comme cela s'est produit dans l'Allemagne nazie³³ ou en Afrique du Sud à l'époque de l'apartheid³⁴. De même, les sujets de recherches scientifiques ne doivent pas être soumis à la torture ni à des traitements cruels, inhumains ou dégradants comme cela s'est produit dans ces deux pays. Les produits de la science ne devraient pas non plus avoir pour conséquence des traitements inhumains, par exemple la mise au point d'armes chimiques (à l'instar de l'utilisation de gaz moutarde durant la Première Guerre mondiale) et d'armes de destruction massive (par exemple la bombe atomique lâchée sur le Japon durant la Deuxième Guerre mondiale)³⁵. Les mêmes considérations s'appliquent aux expériences menées par l'Armée impériale japonaise concernant les gelures, les chambres à basse pression, la vivisec-

³⁰ Voir en général Beauchamp & Childress, p. 120-184.

³¹ Article 2.

³² Article 5.

³³ Voir *Trials of War Criminals Before the Nuremberg Military Tribunals Under Control Council Law N° 10*, 1949; cf. Areen *et al.*, p. 993-1000; Kennedy & Grubb, p. 1011-1024.

³⁴ Voir en général Jerome Amir Singh, *The Biological Manipulation of the Human Species in Southern Africa by means of Chemical and Biological Weaponry – Medico-Legal Implications*, Durban, thèse de doctorat non publiée, Université du Natal, 2002.

³⁵ Voir Areen *et al.*, p. 114.

tion et la guerre biologique en Mandchourie durant la Deuxième Guerre mondiale³⁶.

2.4 Justice

Le principe de justice reconnaît que les individus et les sociétés doivent être traités sur un pied d'égalité et de manière équitable³⁷. Ce principe est reflété par exemple dans les dispositions de la DUDH qui traitent de l'égalité de dignité et de droits³⁸ et du fait que chacun peut se prévaloir de tous les droits et de toutes les libertés proclamés dans la DUDH, sans distinction aucune³⁹, et que tous sont égaux devant la loi et ont droit sans discrimination aucune à une égale protection de la loi⁴⁰.

L'application du principe de justice signifie que les scientifiques doivent traiter les individus sur un pied d'égalité et équitablement. Il ne saurait y avoir de place dans la science pour les pratiques pseudo-scientifiques comme l'eugénisme, qui cherchait à classer les individus en fonction de la race à des fins politiques pour maintenir la pureté et la supériorité raciales aux États-Unis, dans l'Allemagne nazie et en Afrique du Sud. Les scientifiques ne doivent pas être associés à des programmes qui font des distinctions entre les individus afin de les empê-

cher de jouir de tous les droits et libertés proclamés dans la DUDH. C'est ce qui a été fait à l'époque de la ségrégation aux États-Unis, à l'époque nazie en Allemagne et à l'ère de l'apartheid en Afrique du Sud, quand les scientifiques participaient à la mise au point de critères de classification raciale à l'appui d'une discrimination raciale entérinée par la loi.

3. Conclusion

Les scientifiques doivent faire des principes éthiques d'autonomie, de bienfaisance, de non-malfaisance et de justice leurs principes directeurs quand ils mènent des recherches ou permettent que les résultats de leurs recherches aient un impact sur les individus et les sociétés.

Si tous les scientifiques appliquent les principes éthiques d'autonomie, de bienfaisance, de non-malfaisance et de justice, leur comportement sera conforme aux normes internationales relatives aux droits de l'homme.

Si les scientifiques vivant dans des pays démocratiques appliquent ces principes, leur comportement sera aussi conforme aux impératifs constitutionnels et aux exigences juridiques de leurs pays.

³⁶ Voir en général Sheldon H. Harris, *Factories of Death: Japanese Biological Warfare 1932-45, and the American Cover-up*, Londres, Routledge, 1994.

³⁷ Voir Beauchamp & Childress, p. 256-302.

³⁸ Article premier.

³⁹ Article 2.

⁴⁰ Article 7.

Saratoon Santivasa : protection du droit à la santé en droit international et développement des biotechnologies

Introduction

Les liens entre santé, droits de l'homme et éthique évoluent désormais rapidement en réaction à des événements, des expériences et des combats sans précédent, à savoir entre autres les problèmes généraux de santé publique, la propagation incontrôlable de l'épidémie de VIH/sida, le SRAS et la grippe aviaire. Il y a des problèmes de santé dans tous les pays. Le mauvais état de santé alarmant de millions d'individus dans les pays en développement est un obstacle majeur au développement. Les pays développés sont eux aussi confrontés à leurs propres problèmes de santé. Cependant, ce que pays en développement et pays développés ont en commun, c'est l'interconnexion croissante entre les problèmes et les questions éthiques intéressant les droits de l'homme, lesquels comprennent aussi le droit à la santé et d'autres droits apparentés.

Le développement extraordinaire des biotechnologies a des répercussions sans précédent sur la vie des individus et les sociétés, et il soulève une foule de questions, qu'il s'agisse de la reproduction humaine, du commencement et de la fin de la vie, de la recherche biomédicale faisant appel à des sujets humains, de la transplantation d'organes et de tissus humains, de l'utilisation de cellules souches d'embryons dans la recherche thérapeutique, etc. Cette évolution transforme les relations entre la science médicale et les droits de l'homme⁴¹ au point que le progrès scientifique influence les normes juridiques. Inversement, il faut adopter des lois pour régir la conduite appropriée des activités concernant les biotechnologies. A cet effet, il faut prendre en considération les principes fondamentaux des droits de l'homme et la bioéthique.

⁴¹ B. Mathieu, *Génome humain et droits fondamentaux*, Economica, Paris, 1999.

Les droits de l'homme créent des obligations, incombant généralement aux gouvernements, de protéger la dignité et l'intégrité humaines des abus et des injustices en réglementant les relations entre l'État et les individus ou les groupes. D'autre part, la bioéthique porte sur deux questions fondamentales : qu'est-ce que les individus et les communautés doivent faire, permettre, tolérer ou interdire dans le domaine de la biologie, en particulier lorsque les innovations ont une incidence sur l'avenir des êtres humains, et comment doivent être prises les décisions pour déterminer quels comportements sont obligatoires, permis, tolérables ou interdits⁴².

L'éthique et les droits de l'homme ont pour origine une série de valeurs fondamentales tout à fait similaires, sinon identiques. Il est donc approprié de considérer les droits de l'homme et l'éthique comme un continuum⁴³. La traduction de la bioéthique en principes juridiques renforce la protection des droits de l'homme.

Le droit à la santé en tant que droit de l'être humain

Les droits de l'homme, en tant que composante du droit international, sont des droits qui devraient appartenir à chaque être humain, sans distinction de race, de croyances religieuses ou politiques, de statut juridique, de langue, de couleur, d'origine, de sexe ou d'appartenance ethnique. La communauté internationale a élaboré un grand nombre

⁴² R. Cook, B. Dickens et M. Fathalla, *Reproductive Health and Human Rights. Integrating Medicine, Ethics, and Law*, New York, Oxford University Press, 2003, p. 65.

⁴³ *Ibid.*, p. 91.

d'instruments relatifs aux droits de l'homme, qui ont énoncé divers principes et normes⁴⁴. Ces instruments contribuent à promouvoir la dignité et l'intégrité humaines sur la base de l'égalité et de la non-discrimination.

Contenu dans de nombreux instruments internationaux de base⁴⁵, le droit à la santé est un droit fondamental de l'être humain qui repose sur une large définition englobant le point de vue médical et le point de vue de la santé publique⁴⁶. Le Pacte relatif aux droits économiques, sociaux et culturels de 1966 a été le premier traité sur les droits de l'homme à imposer à l'État de reconnaître et de mettre progressivement en œuvre le droit à la santé. De plus, la large définition de la santé impliquée par le droit à la santé proclamé par l'article 12 du Pacte⁴⁷ couvre à la fois les aspects curatifs et les aspects préventifs de la santé. Ce double aspect correspond aux perspectives distinctes de la médecine clinique et de la santé publique, qui ont toutes deux influencé la manière dont le droit à la santé s'est développé. Alors que la médecine clinique a

toujours été traditionnellement centrée sur l'état de santé des individus, la santé publique est axée sur la population et la garantie des conditions dans lesquelles les gens peuvent être et demeurer en bonne santé⁴⁸.

Biotechnologie moderne et droit à la santé

Le développement de la biotechnologie moderne a des effets sans précédent sur la vie des individus. Les progrès scientifiques dans les domaines de la biologie, de la médecine et de la biochimie ont sans nul doute apporté de nombreux bienfaits à l'humanité grâce à l'amélioration de la santé et des soins médicaux, et ils ont contribué à accroître l'espérance de vie. Dans le même temps, il a été admis de plus en plus largement que ces progrès scientifiques soulèvent des questions éthiques. En conséquence, les utilisations potentielles des connaissances modernes sur la biologie humaine pourraient servir ou menacer divers droits consacrés par les instruments juridiques internationaux,

⁴⁴ Ces principes et normes, lorsqu'ils sont adoptés sous la forme de déclarations, de recommandations, de principes ou de principes directeurs, n'ont pas d'effet juridique mais peuvent être considérés comme un élément du droit international coutumier. Toutefois, lorsqu'ils sont adoptés sous la forme de traités internationaux – quel que soit le nom qu'on leur donne : traités, conventions, pactes ou protocoles – ils génèrent des effets juridiques contraignants pour les États parties.

⁴⁵ Constitution de l'OMS, Pacte relatif aux droits économiques, sociaux et culturels (1966), Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (1965), Convention contre la torture et autres peines ou traitements cruels, inhumains ou dégradants (1984), Convention relative aux droits de l'enfant (1989), Convention internationale sur la protection des droits de tous les travailleurs migrants et des membres de leur famille (1990).

⁴⁶ Voir l'observation générale N° 14 du Comité des droits économiques, sociaux et culturels sur les droits à la santé, paragraphes 9 et 11.

⁴⁷ L'article 12 dispose que : 1) Les États parties au présent Pacte reconnaissent le droit qu'à toute personne de jouir du meilleur état de santé physique et mentale qu'elle soit capable d'atteindre. 2) Les mesures que les États parties ... prendront en vue d'assurer le plein exercice de ce droit devront comprendre les mesures nécessaires pour assurer : a) La diminution de la mortalité et de la mortalité infantile, ainsi que le développement sain de l'enfant ; b) L'amélioration de tous les aspects de l'hygiène du milieu et de l'hygiène industrielle ; c) La prophylaxie et le traitement des maladies épidémiques, endémiques, professionnelles et autres, ainsi que la lutte contre ces maladies ; d) La création de conditions propres à assurer à tous des services médicaux et une aide médicale en cas de maladie.

⁴⁸ J. Asher, *The Right to Health: A resource Manual for NGOs*, Commonwealth Medical Trust, 2004, p. 18 ; J. Mann, « *Medicine and Public Health, Ethics and Human Rights* », Hastings Center Report, 00930334, mai/juillet 1997, vol. 27, N° 3.

dont le Pacte international relatif aux droits civils et politiques, à savoir le droit à la vie (art. 6), le droit de ne pas être soumis à une expérimentation médicale ou scientifique (art. 7), le droit à la sécurité de la personne (art. 9) et le droit de ne pas faire l'objet d'immixtions arbitraires ou illégales dans sa vie privée, sa famille, son domicile ou sa correspondance (art. 17).

Les traités internationaux existants relatifs aux droits de l'homme contiennent des garanties de la dignité humaine et des droits et libertés fondamentaux de l'être humain. Notre société a besoin de règles plus spécifiques pour réglementer les innovations scientifiques et technologiques, fondées sur le processus de réflexion sur les questions éthiques que posent nos relations avec les autres organismes vivants. L'examen des questions éthiques dans ces domaines porte sur la santé, l'environnement et l'utilisation des technologies ayant une incidence sur la vie. La bioéthique vise donc, d'une part, à faire en sorte que les progrès réalisés soient profitables à l'humanité dans son ensemble sans porter atteinte aux droits, et, d'autre part, à identifier de manière rationnelle et responsable les implications sociales et culturelles de la science et de la technologie qui concernent, entre autres, la santé.

La bioéthique fait office de gardien du droit à la santé: projet de déclaration relatif à des normes universelles en matière de bioéthique.

La recherche de réponses communes aux questions bioéthiques est une tâche délicate mais réalisable car le droit international des droits de l'homme pré-suppose que les droits fondamentaux transcendent

la diversité culturelle. Les principes bioéthiques doivent être élaborés à la lumière des droits fondamentaux énoncés dans la Déclaration universelle des droits de l'homme de 1948. Un grand nombre de textes non juridiquement contraignants, tels que le Code de Nuremberg de 1947, la Déclaration d'Helsinki de 1964, les Principes directeurs internationaux d'éthique de la recherche biomédicale concernant les sujets humains de 1992, ont établi des règles pour la protection des personnes participant à la recherche biomédicale. Au niveau régional, l'instrument conventionnel existant est la Convention du Conseil de l'Europe sur les droits de l'homme et la biomédecine de 1996.

Le projet de déclaration de l'UNESCO sur la bioéthique adopte les principes bioéthiques sous la forme de principes généraux ou de droits de l'homme. Du point de vue des droits à la santé, les États, les médecins et autres professionnels de la santé sont censés observer les principes bioéthiques suivants⁴⁹ dans la promotion et la protection du droit à la santé.

- Dignité humaine et droits de l'homme.

Considéré comme le principe le plus important de la bioéthique internationale, ce concept vise à garantir la dignité humaine, c'est-à-dire à éviter l'exploitation abusive de l'être humain. De fait, l'intérêt et le bien-être des êtres humains doivent prévaloir sur les intérêts de la science et de la société. Toutefois, on ne peut pas se contenter d'invoquer ce principe pour résoudre les dilemmes bioéthiques dans des cas particuliers sans tenir compte d'autres droits tels que le consentement éclairé, l'intégrité physique, la non-discrimination, le respect de la vie privée, la confidentialité, la solidarité, la justice et l'équité⁵⁰.

⁴⁹ Articles 4-15 de l'avant-projet de déclaration relative à des normes universelles en matière de bioéthique, voir UNESCO, Comité international de bioéthique, SHS/EST/CIB-EXTR/05/CONF.202/2, 9 février 2005; UNESCO, Note explicative sur l'élaboration de l'avant-projet d'une déclaration relative à des normes universelles en matière de bioéthique, SHS/CIB-CIGB/CONF.202/4, 21 février 2005, p. 5-12.

⁵⁰ Roberto Andormo, *Biomedicine and International Human Rights Law: Search of a Global Consensus*, Bulletin de l'Organisation mondiale de la santé, 2002, 80(12), p. 960.

- **Egalité, justice et équité.** L'*égalité* implique le traitement égalitaire de toutes les personnes placées dans une même situation, alors que l'*équité* cherche à corriger l'égalité formelle. La *justice* joue un rôle important dans les questions bioéthiques, comme par exemple la décision que prend le secteur de la santé publique lorsqu'il répartit le budget des services de soins de santé.

- **Effets bénéfiques et effets nocifs.** Ce principe est fondé sur le concept de proportionnalité. Toute pratique ou décision médicale/scientifique doit chercher à bénéficier à la personne concernée et à minimiser le dommage qui est susceptible de résulter de cette pratique ou décision.

- **Respect de la diversité culturelle et du pluralisme.** La diversité culturelle désigne les multiples formes sous lesquelles les cultures des différents groupes sociaux parviennent à s'exprimer. La norme éthique doit être interprétée et adaptée en fonction de la culture ou de la religion de chaque société mais ne doit pas être contraire aux droits de l'homme et aux libertés fondamentales.

- **Non-discrimination et non-stigmatisation.** La discrimination et la stigmatisation illégales, inéquitable ou injustifiables, fondées exclusivement sur des motifs tels que le sexe, l'âge, l'origine ethnique, l'orientation sexuelle ou le statut, doivent être proscrites dans les domaines des soins de santé, de la recherche biomédicale et de la formulation des politiques de santé publique.

- **Autonomie et responsabilité individuelle.** L'autonomie et la responsabilité individuelle reflètent le droit de prendre des décisions individuelles tout en respectant l'autonomie d'autrui.

- **Consentement éclairé.** Ce principe est fondé sur le droit d'un individu à l'autodétermination. A moins que l'urgence ou l'incapacité ne l'empêche, toute intervention dans le domaine de la santé ne peut avoir lieu qu'après que la personne concernée a donné son libre consentement, en ayant compris la nature de l'intervention et ses risques potentiels.

- **Vie privée et confidentialité.** Les individus ont droit au respect de leur vie privée. Le respect des informations relatives à la santé d'une personne crée un droit à la non-ingérence. Toutefois, si une personne souhaite ne pas être informée, ce souhait doit lui aussi être respecté. Toute information associée à une personne identifiable qui est stockée ou traitée à des fins de recherche ou à d'autres fins doit rester confidentielle et n'être divulguée à des tiers que dans les conditions prévues par la loi.

- **Solidarité et coopération.** La bioéthique non seulement garantit les droits individuels mais aussi reconnaît l'importance de la solidarité. L'idée de protection sociale et d'égalité des chances constitue le principe fondamental gouvernant la formulation des politiques. Dans la planification des systèmes de soins de santé, une attention particulière doit être accordée à des considérations sociales telles que l'inégalité entre riches et pauvres et l'impossibilité pour certains groupes vulnérables d'accéder à des soins de santé de qualité.

- **Responsabilité sociale.** La protection de la santé par la bioéthique requiert non seulement des droits individuels mais aussi une responsabilité sociale afin de faire en sorte que les progrès de la science et de la technologie aillent dans le sens de la justice, de l'équité et de l'intérêt de l'humanité.

- **Partage des bienfaits.** Les bienfaits découlant de la recherche scientifique n'ont de valeur que s'ils peuvent être partagés avec la société dans son ensemble et entre les pays, en particulier les pays en développement. Les formes que peuvent prendre ces bienfaits sont les suivantes: 1) une assistance aux personnes ayant participé à la recherche, 2) l'accès à des soins de santé de qualité, 3) la fourniture de nouveaux moyens diagnostiques pour de nouveaux traitements ou des produits médicaux issus de la recherche, 4) le soutien des services de santé, 5) l'accès aux connaissances scientifiques et technologiques, 6) des moyens destinés à renforcer les capacités de recherche ou 7) toute autre forme compatible avec les principes fondamentaux. Ce

partage interviendra en pratique dans le cadre du droit international et du droit interne relatifs aux droits de l'homme, à la sécurité publique, à la prévention des actes délictueux, etc.

- **Responsabilité à l'égard de la biosphère.** Les humains font partie intégrante de la biosphère et ont des responsabilités à l'égard des autres formes de vie. Toute décision ou pratique doit prendre en considération la protection des intérêts de la biodiversité et de la biosphère qui concernent les générations futures.

Obligation de respecter, protéger et mettre en œuvre le droit à la santé à la lumière de la bioéthique

Si la protection internationale des droits de l'homme est cruciale, c'est la mise en œuvre nationale qui leur donne effet dans un contexte local. En règle générale, les déclarations internationales ne sont pas contraignantes pour les États. Cependant, dans le cas du projet de déclaration sur la bioéthique, deux hypothèses pourraient être proposées. D'une part, les principes de la bioéthique ont déjà été établis dans divers textes internationaux et mis en œuvre dans de nombreux pays. Cela pourrait être considéré comme dénotant une pratique générale et, dans une certaine mesure, accepté comme la coutume internationale. D'autre part, la déclaration a sa place dans la série d'instruments internationaux de protection des droits de l'homme tels que la Déclaration universelle des droits de l'homme de 1948, dont la force juridique, initialement non contraignante, est maintenant considérée comme faisant partie du droit international coutumier.

Les principes de la bioéthique sont indéniablement dans le droit fil de la protection des droits de l'homme et fournissent les éléments nécessaires pour protéger la dignité humaine et les droits et libertés fondamentaux. Les États sont tenus de respecter, de protéger et de mettre en œuvre les droits relatifs à la santé, dont chacun est l'objet d'une obligation de moyens et de résultat.

- **Respecter** le droit à la santé signifie que les États s'abstiennent de faire quoi que ce soit qui puisse limiter l'aptitude d'une personne à jouir du droit à la santé en adoptant des politiques, des lois, des programmes ou des mesures contraires aux principes de la bioéthique.

- **Protéger** le droit à la santé s'applique aux États qui ont l'obligation de s'efforcer de minimiser les risques et de prendre toutes les mesures nécessaires pour préserver la population des atteintes aux droits à la santé que pourraient commettre des tiers. Les États ne sont pas responsables des actes ou des omissions du secteur privé, mais ils sont tenus de prendre des mesures pour garantir la non-violation des droits des individus et des communautés.

Remarques finales

Le problème de la protection des droits de l'homme dans le cadre des activités associées à la biotechnologie appelle la fixation d'une norme universelle. Récemment, des organisations internationales telles que le Conseil de l'Europe, l'ONU, l'UNESCO et un grand nombre d'ONG ont activement contribué à l'élaboration de principes internationaux en matière de bioéthique. Cette discipline juridique relativement nouvelle est compatible avec les droits de l'homme. La protection des droits de l'homme et du droit à la santé, en particulier, au moyen de la mise au point d'un instrument international relatif à la bioéthique paraît être une approche appropriée. Parvenir à un consensus universel dans ce domaine est une gageure car il est impossible et inéquitable d'imposer des règles juridiques détaillées concernant les aspects controversés de la biotechnologie à des sociétés culturellement diverses.

Le projet de déclaration relative à la bioéthique dont nous disposons aujourd'hui, qui est concis dans sa formulation, pluraliste dans son approche et général dans son principe, peut devenir une nouvelle norme commune dans le domaine de la protection des droits de l'homme.

Prapon Wilairat : l'éthique de la science et de la technologie - le point de vue d'un praticien de la science

La science est l'effort de l'humanité pour se comprendre elle-même et pour comprendre l'environnement sur la base d'observations expérimentales. La poursuite de la science en soi est donc, apparemment, exempte de toutes préoccupations ou considérations éthiques.

La technologie est l'application des connaissances scientifiques au service de l'humanité. C'est là qu'entrent en jeu les préoccupations et considérations éthiques. La technologie peut être utilisée à la fois à des fins bénéfiques et à des fins nocives. Les connaissances en physique atomique, en chimie et en biologie peuvent servir à produire des centrales nucléaires et des bombes atomiques, des médicaments et des composés toxiques, des vaccins et des armes biologiques.

En tant que scientifique et qu'enseignant, quel conseil puis-je donner à des jeunes d'aujourd'hui qui souhaitent suivre une carrière dans la science et la technologie? A quelles normes éthiques devons-nous adhérer et à qui devons-nous nous adresser pour être guidés et conseillés?

Curieusement, dans les sciences pures, il n'y a pas de code formel de comportement éthique comme il y en a dans les sciences appliquées comme la médecine et l'ingénierie, où certaines formes de pratiques contraires à l'éthique sont définies et sujettes à des sanctions infligées par la société.

Une des activités normales et habituelles d'un scientifique consiste à publier les résultats de ses expériences dans une revue spécialisée pour qu'ils soient examinés par ses pairs. C'est probablement le premier contact que chaque scientifique ait avec les questions éthiques. On s'attend à ce que les expériences aient été menées de manière honnête, que les données fournies aient été analysées avec toute la rigueur des outils mathématiques

existants, que le travail ait été effectué sans parti pris et que les résultats des autres aient dûment été pris en compte. Qui est chargé de veiller à ce qu'il en soit ainsi? Au niveau du laboratoire, c'est à tous les auteurs de la publication (en particulier le mentor du jeune scientifique/étudiant concerné) qu'incombe la responsabilité de l'honnêteté et de la véracité du travail de recherche. Au niveau de la revue, c'est à ceux qui examinent la communication et au rédacteur en chef qu'il incombe de s'assurer que les résultats figurant dans l'article publié ont été obtenus de manière appropriée et honnête.

Quels types de transgressions peuvent se produire? Il peut s'agir d'omission sélective de données, de plagiat et de falsification pure et simple d'expériences. La détection de ces comportements non éthiques est difficile, prend du temps et est préjudiciable à la carrière de tous les intéressés (coupables comme innocents). Le mieux est d'inculquer aux jeunes qui entrent dans les domaines de la science et de la technologie les valeurs et les comportements associés aux activités scientifiques éthiques, par une instruction formelle et une orientation suivant des comportements modèles appropriés. La communauté scientifique a néanmoins aussi besoin d'établir un système institutionnalisé et transparent pour enquêter sur les allégations de manquement à l'éthique, punir ceux qui sont jugés coupables et, surtout, pour faire en sorte que les carrières des tiers innocents ne soient pas ternies ou irrémédiablement compromises.

Pour les scientifiques travaillant dans les sciences de la vie, les expériences impliquant des animaux ou des êtres humains sont régies par des principes directeurs éthiques. L'expérimentation sur les animaux est gouvernée par le souci de ne pas leur causer de douleur ou de souffrance inutile. La mort des animaux concernés doit être chaque fois que possible évitée. De fortes pressions sont exercées

afin que de nombreux tests sur les animaux soient remplacés par des substituts chimiques ou *in vitro*. En Thaïlande, le Conseil national de la recherche a produit des principes directeurs prévoyant des pratiques éthiques dans l'expérimentation animale. Il n'y a pas encore de certification légale ou obligatoire des chercheurs procédant à des expérimentations animales.

Les expériences (dans les universités) portant sur des sujets humains doivent être approuvées par un comité d'éthique sur l'expérimentation humaine. Outre la vérification que les procédures sont sûres et nécessaires, il est exigé que chaque sujet signe un formulaire de consentement éclairé garantissant qu'il comprend les procédures et les risques associés aux procédures expérimentales. Le dispositif garantit aussi que l'identité du sujet et ses données personnelles ne sont pas portés à la connaissance du public, sauf aux personnes participant directement aux expériences. En Thaïlande, il n'y a pas de formulaire standard pour l'expression du consentement éclairé, mais le comportement éthique des médecins est supervisé par le Conseil médical thaïlandais.

Les récents progrès de la biologie moléculaire, en particulier l'acquisition de connaissances sur le fondement génétique de la vie (des virus aux bactéries unicellulaires, aux organismes multicellulaires tels que la levure, les protozoaires, les végétaux et les animaux, y compris l'homme) ont suscité une nouvelle série de questions éthiques collectivement désignées sous le nom de « bioéthique ». L'UNESCO est en train de mettre au point une Déclaration relative à des normes universelles en matière de bioéthique dans laquelle le terme « bioéthique » se réfère aux questions théoriques et de morale pratique soulevées en médecine et dans les sciences de la vie qui s'appliquent à l'être humain et à sa relation avec l'environnement.

Si l'on essaie de comprendre le jargon bureaucratique du document, il devient évident que le comité de rédaction de l'UNESCO convient du besoin de créer un comité d'éthique et de bioéthique pour

évaluer les questions éthiques (et aussi juridiques et sociales) de la recherche scientifique et du développement des technologies issues de cette recherche. Outre qu'elle reconnaît la nécessité du consentement éclairé des sujets d'expériences scientifiques et médicales et de la protection de leur vie privée, la Déclaration comprend des dispositions relatives au partage des bienfaits de la recherche et du développement technologique avec les personnes qui ont participé à la recherche. La Déclaration dit aussi que l'évaluation des risques est un élément normal d'un comportement bioéthique approprié dans les cas où il y a un doute au sujet de l'impact de nouvelles technologies sur la santé humaine et l'environnement. Un exemple pertinent à cet égard est celui du débat sur l'utilisation éthique des organismes génétiquement modifiés (OGM) (qui fait partie du programme de cette 4^e session de la COMEST).

Une autre question qui requiert un débat public est celle du clonage thérapeutique chez l'homme. Le clonage thérapeutique est le processus par lequel des cellules d'un type souhaité sont générées par une différenciation des cellules souches embryonnaires (ES). Ces cellules ES sont obtenues à partir de la masse cellulaire des blastocystes de culture, produits par les divisions multiples d'un ovocyte qui a été « fécondé » par l'insertion d'un noyau provenant d'une autre cellule donneuse (somatique) après énucléation de l'ovocyte lui-même. Ces cellules différenciées, introduites dans le corps du donneur, peuvent remplacer les cellules défectueuses du même type sans rejet. Cette technologie pourrait guérir des maladies telles que l'insuffisance cardiaque, le diabète, la maladie de Parkinson, l'insuffisance rénale – en fait, toute maladie causée par l'incapacité de cellules à fonctionner comme il convient. Dans le processus de récolte des cellules ES, le blastocyste est détruit. La question éthique est de savoir si le blastocyste est un être humain, et a donc un droit à la vie, ou seulement un assemblage de cellules et, en tant que tel, considéré comme un organe. Certaines sociétés considèrent que l'être humain existe dès le moment de la conception (ce qui comprend la fécondation par transfert de

noyau), tandis que d'autres estiment qu'il y a une période pouvant être comprise entre plusieurs jours et plusieurs semaines avant le terme de laquelle un assemblage de cellules puisse être considéré comme un être humain.

Si le blastocyste produit comme indiqué ci-dessus est laissé se développer *in utero*, nous avons généré un clone humain et le processus est désigné sous le nom de clonage reproductif, qui est considéré quasi unanimement comme non éthique (et illégal dans certains pays).

L'aptitude à amplifier rapidement les séquences voulues du matériel génétique d'une cellule (ADN) et définir ses propriétés a conduit à la technologie du profilage d'ADN ou empreinte ADN. Cette technologie permet de coder une personne sur la base de son profil individuel d'ADN, qui n'est identique à celui d'aucune autre personne (sauf ans le cas des jumeaux monozygotes). Le profil d'ADN est

devenu un instrument important et même indispensable de la police scientifique. Dans certains pays, l'idée est d'établir un catalogue complet des profils d'ADN de tous les citoyens de façon que les criminels puissent être aisément retrouvés ou les victimes d'accidents rapidement identifiées. Toutefois, l'ADN est le schéma de notre être même, contenant les archives de notre patrimoine génétique, bon ou mauvais. Il est nécessaire d'explorer les questions éthiques, juridiques et sociales qui se posent et d'en débattre de façon ouverte et transparente avant de mettre en œuvre une telle décision.

Chaque percée scientifique, chaque innovation technologique, est une pièce à deux faces, présentant d'un côté la promesse de l'amélioration du sort de l'humanité sur Terre et de l'autre celle d'une récolte amère. C'est seulement en examinant et en défendant des normes éthiques (et bioéthiques) acceptables que l'humanité pourra distinguer entre les deux faces de la pièce.

S. R. P. Silva : l'importance du partage de l'information pour l'avenir de la science et de la technologie

Introduction

Le plus grand avantage résultant de l'évolution que possèdent les humains est peut-être la capacité de communiquer des informations non seulement aux personnes se trouvant dans le voisinage immédiat mais aussi sur de grandes distances et même sur la durée, à travers les écrits de nos ancêtres. C'est particulièrement vrai dans les domaines de la science et de la technologie, où ce sont l'étude et l'appréciation des travaux des autres qui permettent de progresser. « Si j'ai vu plus loin, c'est que j'étais juché sur les épaules de géants » [Sir Isaac Newton, dans une lettre Robert Hooke datée du 5 février 1675].

Cette tradition de partage et d'échange des idées a joué un rôle décisif dans l'élaboration, au début du vingtième siècle, de la théorie des quanta, qui est à la base d'une grande partie de la physique contemporaine et de l'ingénierie électronique. Cet exemple démontre aussi l'importance de la communication multinationale, permettant aux scientifiques de débattre de leurs idées à travers les frontières politiques. Cette tradition d'ouverture est encore aujourd'hui vivante, avec des forums comme celui-ci. Ici, les résultats des recherches de chacun sont ouvertement divulgués, débattus et disséqués en public. Cela permet aux autres scientifiques, à tous les stades de leur carrière, et indépendamment de leur idéologie, de bénéficier au départ de chances égales, au lieu de chercher à rattraper les pays qui ont dans le passé consacré plus d'énergie à comprendre et faire avancer les sciences et les technologies importantes et cruciales pour le bien-être des humains dans le présent et à l'avenir. Pourtant, ce moyen traditionnel de communication est peut-être en danger en raison de l'influence des pressions industrielles et commerciales aujourd'hui exercées sur les universités autour du monde. La protection

de la propriété intellectuelle est maintenant la préoccupation majeure de la plupart des institutions de recherche.

La diffusion des recherches scientifiques a permis aux lecteurs de prendre connaissance des recherches en cours, d'éviter de devoir faire deux fois les mêmes expériences, et de sensibiliser aux nouvelles techniques. Traditionnellement, cette diffusion des résultats de recherche s'est faite par le biais des revues scientifiques pratiquant l'évaluation par les pairs, revues qu'on trouve essentiellement dans les bibliothèques universitaires, et à travers les instituts de recherche et les conférences, les établissements les plus riches détenant les fonds les plus complets de revues et d'actes.

La révolution de la technologie de l'information

Une des réalisations majeures de ces 15 dernières années a sans doute été le développement du World Wide Web, outil en partie créé par Tim Berners-Lee au CERN aux fins du partage de l'information entre scientifiques. Comme l'avaient envisagé ses créateurs, le Web est devenu bien davantage, ce qui en soi crée une foule de problèmes éthiques qui n'entrent pas dans le cadre du présent exposé.

Pour la science et la technologie, le Web offre un excellent moyen de partage et de discussion des résultats de recherche, tout comme la correspondance privée et les revues savantes imprimées dans le passé. Non seulement il offre à chaque scientifique la possibilité de se tenir informé des derniers développements dans le monde, dans un environnement où les expériences paraissent être menées juste à côté et ne sont qu'à quelques clics de souris de ses propres travaux de recherche, mais il permet aussi aux membres du public de satisfaire leur propre

besoin de se former une opinion éclairée quant à la bonne utilisation de leurs impôts par les conseils de la recherche et les laboratoires publics. Jamais dans l'histoire de l'humanité la science et la technologie n'ont eu un impact aussi considérable sur notre vie quotidienne. Par la science, l'humanité s'est dotée de la possibilité de révolutionner notre vie avec, par exemple, l'« énergie nucléaire » ou le « génie génétique ». Cependant, ces connaissances, si elles sont utilisées de façon immorale, peuvent nous détruire et détruire la confiance et le respect que le public accorde aux scientifiques.

Le Web permet de publier les articles rapidement et, en principe, de les mettre à la disposition des lecteurs du monde entier qui ont accès à un ordinateur équipé d'un modem et d'une ligne téléphonique. Cela offre des chances plus égales aux chercheurs des nations ou des universités moins bien loties. Malheureusement, tout le potentiel du Web n'est pas exploité. C'est particulièrement vrai s'agissant de la publication des résultats de recherche. Il restera difficile d'obtenir une véritable vision d'ensemble d'une discipline aussi longtemps que la majorité des travaux de recherche resteront occultés par le système des abonnements. Pourtant, la possibilité pour les scientifiques et les technologues de faire profiter l'humanité de connaissances vraiment utiles est plus grande que jamais dans l'histoire de l'humanité. L'exemple de la « communication par satellite » vient tout de suite à l'esprit, surtout après une rencontre personnelle avec le grand visionnaire Sir Arthur C. Clarke l'an dernier au Sri Lanka. Sa superbe description de l'utilisation d'orbites géostationnaires pour que les satellites renvoient des masses d'informations dans l'espace et, de là, partout dans le monde, a été employée dans des romans de science-fiction pour empêcher une entité mondiale unique de protéger les droits de propriété intellectuelle sur la communication par satellites. Cet héritage est aujourd'hui visible dans la vie quotidienne, tous les individus ayant désormais la capacité d'acheter un téléphone portable peu coûteux et de communiquer partout dans le monde pour opérer un transfert d'idées quasi

instantané. Les bénéfices ainsi procurés aux entreprises commerciales sont incalculables. A l'heure actuelle, le marché mondial fait qu'il est possible, lorsque le monde occidental est en train de dormir, de procéder au traitement des comptes et des factures dans les pays du Sud-Est, faisant ainsi du monde un espace véritablement plus petit.

Le potentiel d'accès à l'information continuera d'augmenter avec les développements de la technologie de l'information. Cela est vrai non seulement du point de vue des logiciels, mais aussi pour ce qui est du développement des matériels. Le rythme phénoménal de la miniaturisation entreprise dans le secteur de la micro-électronique depuis les années 1960 a permis de doter les appareils portables d'une puissance de calcul inimaginable pour les pionniers de ce domaine. Cependant, la technologie actuelle atteint ses limites, avec la célèbre loi de Moore qui prévoit la saturation autour de 2010.

Comme toujours avec la science et la technologie, il y a dans les coulisses un successeur potentiel prêt à prendre la relève. Le domaine de la nanotechnologie détient la clé de dispositifs plus puissants et plus efficaces. La force d'impulsion de la miniaturisation tient à ce qu'elle permet de fabriquer des matériels plus rapides du fait que les électrons ont à parcourir des distances plus courtes dans les circuits intégrés. En miniaturisant les matériels, on utilise moins d'espace et il est donc possible d'installer plus de matériels dans le circuit intégré, avec une fonctionnalité plus grande. Ce facteur d'échelle peut ensuite être utilisé pour améliorer et renforcer le parallélisme afin d'accroître la puissance de traitement. Combinée avec des capacités de stockage de plus en plus grandes, l'énorme puissance de traitement du calcul quantique permettra aux gens d'accéder à des bases de données immenses. Mais l'histoire n'est en aucune façon terminée. Aujourd'hui, des équipes de chercheurs multidisciplinaires s'emploient à trouver le moyen de faire de l'expérience de la communication mobile une expérience réelle, avec la « présence immersive » et la « réalité augmentée » pour mots clés de la description de cette recherche. Pour que

les futures applications des appareils mobiles puissent transmettre non seulement les voix mais aussi les images en temps réel, des catalogues de données et une présence en 3D à un dispositif d'affichage flexible, il faudrait des canaux de communication à bande ultra-large qui occuperont de plus en plus d'espace dans le spectre électromagnétique. La seule limite à l'accès à l'information viendra des responsables de sa répartition et, en dernière analyse, du pouvoir d'achat (richesse).

Des revues en accès ouvert ?

En tant qu'auteurs, les chercheurs fournissent des matériels gratuitement, abandonnant leur droit d'auteur aux éditeurs. Les éditeurs ajoutent ensuite de la valeur par la qualité de l'évaluation par les pairs, l'assistance rédactionnelle, la conception graphique et la commercialisation de la revue. Les matériels sont ensuite revendus aux chercheurs principalement par la médiation des bibliothèques ou des budgets des départements de recherche. Cela veut dire que bien que les chercheurs soient les principaux consommateurs des revues, ils ne sont guère sensibles au coût des abonnements. De plus, en abandonnant leur droit d'auteur, les chercheurs limitent leurs possibilités d'utiliser et de partager leurs matériels. Soit ils sont contraints de le faire par les conditions de publication, soit ils ne connaissent pas les implications de l'abandon de leur droit d'auteur. Cela limite leur liberté de réutiliser leurs propres travaux dans l'enseignement ou de les diffuser via un site Web ouvert.

Le marché des revues scientifiques est complexe. Différents acteurs du marché sont sensibles à différentes variables. Les universitaires sont sensibles aux facteurs d'impact et aux mesures de la qualité, vu que ces variables ont une incidence sur leur carrière et sur le financement de leurs recherches ultérieures. Les bibliothèques établissent des budgets en vue d'obtenir l'ensemble des revues qui répondent le mieux aux besoins de la communauté académique qu'elles desservent. Les éditeurs commerciaux cherchent à maximiser leurs profits en

agissant sur le prix et la disponibilité des revues. Les éditeurs à but non lucratif cherchent à obtenir un rendement satisfaisant, ce qui leur permet d'atteindre d'autres objectifs, tout en maximisant la disponibilité de leur production. Le problème est que les variables qui influencent le comportement sur le marché commercial n'ont guère à voir avec les préoccupations du marché universitaire ou de la communauté au sens large, dans le contexte du maintien de la science comme bien public.

L'actuel système d'abonnements pour accéder aux recherches accroît le risque que certaines recherches importantes passent inaperçues si elles ne sont pas facilement accessibles via le Web. A mesure que la science deviendra de plus en plus multidisciplinaire dans des domaines comme la nanotechnologie ou la biotechnologie, et que les chercheurs dépendront de plus en plus de leurs recherches sur l'Internet pour leurs matériels de référence, il sera de plus en plus nécessaire d'interconnecter la littérature scientifique de manière plus perfectionnée au moyen des moteurs de recherche sur l'Internet. Afin d'accéder à de nombreuses revues en ligne, en particulier aux revues ayant un fort impact, il faut souscrire des abonnements coûteux. Cela limite en fait l'accès à ces matériels aux grands établissements qui sont suffisamment riches pour se payer un catalogue complet. Une revue en accès ouvert fonctionne selon le même principe d'évaluation rigoureuse par les pairs, mais l'auteur (ou les auteurs) et le(s) titulaire(s) du droit d'auteur accordent à tous les utilisateurs un droit d'accès à l'information qui est gratuit, irrévocable, mondial et perpétuel.

Des problèmes continuent de se poser concernant l'évaluation par les pairs et l'assurance que peuvent avoir les membres de la communauté académique qu'ils lisent des travaux de qualité reconnue, comme en témoigne l'affaire Schön. Cependant, les revues d'évaluation par les pairs sont indispensables à l'intégrité de l'entreprise scientifique. La revue reste la meilleure formule pour garantir la crédibilité des résultats annoncés. Il est possible qu'une plus grande liberté d'accès à la littérature

scientifique facilite la détection, et donc la contestation, du plagiat et de la fraude. Cette tâche devrait être plus aisée grâce à la montée en puissance des outils Internet capables de rechercher et de comparer différents documents.

Il existe des groupes comme la Public Library of Science, une association américaine de scientifiques qui s'efforce de mettre sur pied des bibliothèques scientifiques publiques en ligne, lesquelles archiveront et diffuseront le contenu intégral des articles scientifiques publiés et élaboreront de nouvelles méthodes de recherche et de connexion des informations. Un autre exemple fourni par l'actualité est celui des données du projet sur le génome humain qui ont immédiatement été mises en ligne sur le Web et ont pu être utilisées par tout le monde gratuitement. C'est l'absence de contraintes qui permet à de grands nombres de chercheurs d'accéder aisément à l'information dans plus de 70 pays, dont 28 dans le monde en développement. Une autre considération éthique est que le volume de l'information écrite produite dans le monde double tous les quatre ans, tandis qu'on estime que le volume des connaissances double tous les cinq ans. Pour situer ces chiffres dans leur contexte, au cours des trente dernières années, il a été créé plus d'information qu'au cours des cinq mille années précédentes! Ce que cela signifie pour nous, c'est que pour créer une nouvelle génération de jeunes bien informés qui puisse conduire l'humanité vers l'avenir, le libre accès à l'information sous sa forme imprimée ou virtuelle est capital. Pour qu'il en soit ainsi, il faut que tous les gouvernements du monde se mettent d'accord sur une politique unique qui permette la liberté d'accès à l'information scientifique avec le minimum de résistances.

Remarques finales

Étant donné la profonde influence que la science et la technologie ont sur le succès ou l'échec futur de notre civilisation, il serait entièrement contraire à l'éthique d'étouffer le progrès en ne permettant pas l'accès le plus large aux recherches de pointe. Vouloir retirer un profit à court terme de la publi-

cation des données de recherche est injustifiable. Le secteur lucratif aura de multiples possibilités de tirer bénéfice des produits de la science et de la technologie en aval. La libre circulation des connaissances ne devrait pas être entravée par des soucis de gain à courte vue, surtout avec les possibilités offertes par la technologie de l'information.

Ce bref exposé ne propose pas de solutions au problème. Il vise simplement à mettre en lumière les implications éthiques résultant de la facilité d'accès aux résultats de recherche, aidée par la révolution de l'information qui est intervenue ces trente dernières années. Dans les années à venir, cette création continue de « nouvelles » informations et connaissances ne fera qu'aggraver le fossé entre ceux qui peuvent accéder librement et facilement à l'information et ceux qui ne le peuvent pas. La question est encore en débat, les différents camps proposant diverses solutions.

Bibliographie

- « *Thirty Years that Shook Physics* » George Gamow
« *The World Wide Web: A Very Short Personal History* », par Tim Berners-Lee.
<http://www.ibarakiken.gr.jp/world/shorthistory-e.html>
- « *Nanotechnology: Science of the Future* », discours liminaire prononcé par le professeur S. R. P. Silva à la National Science Foundation of Sri Lanka (2004).
- « *Remarks by the President to the National Association of Attorneys General* », par William J. Clinton (1998).
- « *Economic Analysis of Scientific Research Publishing* », rapport commandé par le Wellcome Trust (2003).
- « *Scientific Publishing Inquiry Memorandum* », par le Wellcome Trust (2004)
- The Wellcome Trust Sanger Institute: Human Genome Project. <http://www.sanger.ac.uk/HGP/>

Sakarindr Bhumiratana : l'utilisation éthique des OGM

Résumé

La commercialisation des organismes génétiquement modifiés (OGM) a suscité une profonde controverse concernant les approches appropriées de la régulation des risques. Les débats sur l'éthique sont une caractéristique importante du débat public qui en résulte. Les préoccupations éthiques relatives aux OGM peuvent être divisées en deux groupes – les préoccupations intrinsèques et les préoccupations extrinsèques. Les premières sont le principal motif qui conduit les consommateurs à rejeter les OGM parce que résultant du processus de génie génétique considéré par exemple comme une intervention contraire à la nature ou comme une imitation de Dieu. La conception du public selon laquelle les OGM peuvent avoir des effets nocifs sur l'environnement et la santé humaine est considérée comme une préoccupation intrinsèque.

Les préoccupations extrinsèques comprennent les préoccupations de ceux qui considèrent que les

produits des OGM mettent les agriculteurs dans une situation défavorable. Il importe de noter que les préoccupations extrinsèques requièrent la plus grande attention des scientifiques comme des responsables des politiques car c'est en répondant à ces préoccupations que l'on pourra donner au grand public des assurances plus fermes concernant la sécurité des OGM. La recherche scientifique et la régulation sont considérées comme nécessaires, de préférence au cas par cas. Toutefois, une interdiction totale des cultures d'OGM n'est pas un moyen approprié de résoudre le problème et ne peut que conduire à refuser à un pays l'utilisation d'une technologie susceptible d'accroître la production et de conférer un avantage comparatif aux exportations. En dehors de ces préoccupations, la transparence du processus de décision à tous les niveaux conduira à une meilleure compréhension, à une plus grande acceptation et à une utilisation plus appropriée des OGM par toutes les parties prenantes.

Matthias Kaiser : réponse à l'utilisation éthique des OGM

Le débat autour des OGM est assurément complexe et il suscite des préoccupations multiples dans le monde entier. Les aspects éthiques jouent un rôle majeur dans l'évaluation de la question de savoir comment il faudrait traiter cette question. De plus, comme l'éthique subit l'influence des facteurs culturels et religieux, cela complique encore le débat. C'est donc avec satisfaction que je peux constater un certain nombre de points d'accord avec l'orateur qui m'a précédé. Ces points sont notamment les suivants :

Une interdiction générale des cultures d'OGM n'est pas une bonne solution et elle pourrait même être non éthique dans certains cas.

Les évaluations cas par cas et étape par étape sont cruciales pour bien traiter des OGM, couvrant ainsi l'éventail suivant :

De l'utilisation contrôlée aux essais expérimentaux en champ, à la production et enfin à la commercialisation ;

L'importance de meilleures évaluations des risques doit être soulignée.

Les préoccupations extrinsèques sont, à long terme, plus importantes que les préoccupations intrinsèques.

Malgré cet accord fondamental, j'estime nécessaire de souligner un certain nombre de points que l'orateur précédent a pu passer sous silence ou qu'il perçoit différemment. Mon premier point concerne la responsabilité éthique face à l'incertitude scientifique.

Il arrive que ce que nous *ne savons pas* soit, du point de vue de l'éthique, plus important que ce que nous savons.

La politique publique doit être fondée sur l'admission à la fois de la connaissance et de l'incertitude.

Il nous faut expliciter à tous les décideurs les incertitudes scientifiques entourant les OGM. Ces incertitudes concernent à la fois le manque de connaissances et les incertitudes inhérentes aux systèmes naturels complexes, y compris leur utilisation dans le contexte socio-économique. Nous devons donc recourir à un cadre adéquat pour représenter l'incertitude scientifique. Des cadres ont été conçus à cet effet dans le passé récent. A cet égard, je voudrais recommander par exemple la contribution suivante : Walker, W.E., Harremoës, P., *et al.* (2003), « Defining Uncertainty: A Conceptual Basis for Uncertainty Management in Model-based Decision Support », *Integrated Assessment* 4 (1), p. 5-17.

De plus, étant donné que les OGM ont jusqu'ici été entourés d'incertitudes majeures, nous devons envisager d'appliquer le principe de précaution. C'est une erreur majeure de considérer que ce principe implique une interdiction totale ou un moratoire sur une activité. Il existe un certain nombre de stratégies de précaution qui peuvent être adéquates, en fonction du cas en cause. On devrait trouver une nouvelle définition du principe de précaution et un débat sur son utilisation dans un rapport de la COMEST sur ce sujet, à paraître prochainement. Le point majeur de ce débat est que le principe de précaution offre un moyen de faire face aux incertitudes scientifiques et technologiques de manière éthiquement responsable.

Mon deuxième point a trait aux préoccupations intrinsèques concernant la biotechnologie. Si je suis d'accord pour estimer qu'à long terme les préoccupations extrinsèques sont peut-être plus importantes que les préoccupations intrinsèques, cela ne nous exonère pas de notre devoir de répondre de manière responsable à ces dernières.

Même s'il est probable qu'à long terme les préoccupations intrinsèques touchant les OGM n'auront que peu de poids, tant sur le plan du soutien que sur celui du fondement rationnel, il faut les respecter dans nos politiques sur les OGM.

Les préoccupations intrinsèques relatives aux OGM revêtent traditionnellement diverses formes : certaines sont plutôt fondées sur les croyances religieuses et d'autres plutôt sur des idées séculières. Voici quelques exemples d'arguments intrinsèques :

Il est moralement condamnable de vouloir imiter Dieu ; il faut respecter la conception divine de notre monde vivant.

Les OGM sont fondamentalement contraires à la nature, ils sont en conflit avec l'impératif moral qui nous dicte de vivre en harmonie avec la nature.

Les OGM sont fondamentalement une marchandisation des formes de vie qui réduit les êtres vivants à des produits sur un marché, et c'est là une perversion de la condition humaine.

Je pense pour ma part que toutes ces préoccupations soulèvent de graves difficultés à partir du moment où on essaie d'explicitier l'argumentation morale qui les sous-tend. Je pense qu'il est plus ou moins impossible de les étayer par une argumentation rationnelle. Il y a plusieurs raisons à cela. Une raison est que même d'un point de vue religieux, l'argumentation n'est pas simple. Différentes religions perçoivent différemment cette question. Même du point de vue de la tradition chrétienne, il y a de nombreux arguments contraires. Une autre raison est que ces préoccupations intrinsèques, une fois précisées, ne paraissent pas porter exclusivement sur les OGM. Elles semblent plutôt viser une grande diversité d'activités que la plupart des gens considèrent comme moralement acceptables, comme par exemple les pratiques courantes de sélection animale. Autrement dit, si l'on veut être clair sur la vraie nature des préoccupations intrinsèques, il faut aussi accepter de condamner une foule d'autres activités humaines, telles

que l'agriculture ordinaire ou les soins de santé, comme également problématiques d'un point de vue moral.

Cependant, même si nous ne pouvons en général pas accepter ces préoccupations en tant qu'arguments rationnels, nous ne pouvons pas non plus nous contenter de considérer comme dépourvue de signification la force avec laquelle elles sont ressenties par certaines personnes. L'éthique exige le respect fondamental des personnes qui ne sentent pas et ne pensent pas comme nous. Il s'ensuit deux conclusions très claires :

Le choix des consommateurs doit être respecté et tous les OGM doivent donc être clairement étiquetés comme tels.

Il faut que des substituts aux OGM soient disponibles sur le marché et la coexistence de plusieurs formes de produits OGM et non OGM doit être garantie.

Mon troisième point concerne la nécessité de la transparence et de l'expertise indépendante.

Il y a des intérêts puissants, mondiaux, en jeu dans le commerce des OGM. Pour les gens ordinaires ou même pour le décideur gouvernemental, il y a souvent un manque notable de transparence et une absence d'expertise indépendante.

Si l'on considère certains débats actuels sur les OGM, ce qu'on constate souvent, c'est la difficulté d'obtenir une information de qualité et fiable. L'information qu'on obtient est souvent biaisée dans un sens ou dans l'autre, et elle est souvent incomplète. Certaines informations semblent bien gardées et les droits de propriété intellectuelle contribuent à encourager une forte tendance au secret autour des OGM. Du point de vue de l'éthique, une information incomplète et biaisée favorise un jugement et un processus de décision défectueux. La bonne gouvernance inclut les processus participatifs entre les parties prenantes et le public. Toutefois, aussi longtemps que l'information n'est

pas fiable, ces processus ne peuvent être crédibles et déboucher sur des politiques socialement bien fondées.

Il est besoin de renforcer le plus possible la transparence autour des OGM.

Il est besoin de renforcer l'expertise indépendante afin de compléter les évaluations faites par ou pour l'industrie et les puissants groupes d'intérêts particuliers.

Quant à mon quatrième point, je voudrais poser une question au sujet des enquêtes publiques. Il existe en fait un certain nombre d'enquêtes comme l'Eurobaromètre qui étudient les attitudes du public à l'égard du génie génétique et des OGM. Nombre de ces enquêtes semblent du reste montrer que les gens éprouvent des inquiétudes de nature intrinsèque. Cependant, il est trop facile d'en conclure que les gens sont technophobes ou opposés en principe au progrès technologique. Lorsqu'on fait participer les gens à des processus de consultation, dans lesquels il est possible d'argumenter et de faire entendre sa voix, on constate souvent que les gens ne veulent pas se contenter de se fier à leur instinct et rejeter de but en blanc une nouvelle technologie. Ils contestent plutôt la formulation de la question en jeu et veulent s'assurer qu'une technologie est pour l'essentiel utilisée à bon escient. Ils demandent: « Cette technologie est-elle vraiment utile à l'humanité? » ou « Contribue-t-elle réellement à améliorer la vie? » C'est pourquoi je pense que beaucoup de gens tendent à écarter les considérations intrinsèques en faveur de considérations extrinsèques pourvu qu'on leur pose aussi des questions éthiques générales sur la qualité de la vie.

Il nous faut compléter les données purement quantitatives sur les attitudes des gens par des données des processus qualitatifs dans lesquels les gens puissent émettre des jugements mûrement réfléchis incluant les dimensions éthiques.

Dernier point: je voudrais dire quelque chose des difficultés concrètes que soulève la production de bonnes évaluations des OGM. Si certains des points évoqués ci-dessus sont corrects, cela signifie que nous avons besoin d'être explicites au sujet des aspects éthiques des OGM. L'éthique devrait donc faire partie intégrante de nos évaluations standard des OGM et il faudrait que nos lois et réglementations en tiennent compte. Pourtant, comment procéder? L'éthique peut-elle réellement être intégrée dans un cadre réglementaire, étant donné la pluralité des points de vue et des approches théoriques? Je ne prétends pas qu'il y ait des moyens « objectifs » de trouver le meilleur résultat éthique. Je pense qu'il y aura toujours un élément subjectif. Cependant, l'éthique peut quand même être explorée de manière à faire entrer en ligne de compte toutes ou la plupart des préoccupations éthiques pertinentes, de telle sorte que le processus de décision final soit au moins bien éclairé quant à l'éthique associée à une question comme celle des OGM. Récemment, une consultation d'experts de l'OMS et de la FAO sur les évaluations relatives à la sécurité des produits alimentaires provenant d'animaux génétiquement modifiés, dont les poissons (Rome, 17 novembre 2003; <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/y5316E/y5316E00.pdf>) a abouti à la même conclusion.

Il faudrait que l'éthique pratique mette au point des instruments pour les évaluations éthiques qui puissent être utilisés dans les évaluations concrètes des OGM.

Un instrument de cette nature est la matrice éthique qui a été élaborée par Ben Mepham (1996) et présentée lors de la consultation d'experts susmentionnée. Cette matrice pourrait par exemple se présenter comme suit dans sa phase initiale :

<i>Matrice éthique pour les poissons génétiquement modifiés</i>	Ne pas avoir d'effets nocifs	Faire le bien/ offrir des bienfaits	Respecter la dignité/ l'autonomie	Justice/équité
Petits producteurs	Dépendance vis-à-vis de la nature et des entreprises	Revenu adéquat et sécurité de l'emploi	Liberté d'adopter ou de ne pas adopter	Traitement commercial équitable
Consommateurs	Produits alimentaires sains	Qualité nutritionnelle	Respect du choix des consommateurs/ étiquetage	Produits généralement accessibles financièrement
Poissons traités	Bien-être adéquat des animaux	Amélioration de la résistance aux maladies	Liberté de comportement	Respect des capacités naturelles
Biote	Pollution et perturbation des ressources naturelles	Renforcement de la durabilité	Maintien de la biodiversité	Pas de perturbation supplémentaire des ressources

Il est ainsi possible, dans une étape suivante, d'évaluer quelle incidence concrète a une technologie donnée sur toutes ces préoccupations particulières. L'approche de la matrice éthique a été expérimentée dans différents contextes (voir par exemple Kaiser et Forsberg, 2000) et elle constitue un instrument prometteur pour l'inclusion des aspects éthiques dans nos évaluations des nouvelles technologies. Le débat sur les OGM pourrait tirer profit de l'utilisation d'un tel instrument.

Références

- Kaiser, M. & Forsberg, E.M., 2000 : *Assessing Fisheries – Using an Ethical Matrix in a Participatory Process*, Journal of Agricultural and Environmental Ethics 14, p. 91-200.
- Mepham, T.B., 1996 : *Ethical Analysis of Food Biotechnologies: An Evaluation Framework*, in *Food Ethics*, publié sous la direction de T.B. Mepham, Routledge, Londres, p. 101-119.

Pierre Sané : allocution de clôture

Monsieur le Ministre,
Monsieur le Président de la COMEST,
Mesdames et Messieurs les membres de la
COMEST,
Mesdames et Messieurs,

Aussi impressionnant que soit le progrès de la technologie de l'information, il lui reste encore à supplanter les avantages de la communication directe. Au nom du Directeur général de l'UNESCO, je voudrais exprimer ma sincère gratitude au Royaume de Thaïlande pour avoir accueilli cette quatrième session de la COMEST et nous avoir donné l'occasion de nous rencontrer, de nous écouter et d'apprendre les uns des autres directement. Nous sommes particulièrement honorés que la princesse de Thaïlande se soit personnellement intéressée à cette réunion et ait eu l'amabilité de présider la session. Cette initiative démontre clairement l'engagement de la Thaïlande en faveur de la promotion de l'éthique de la science et de la technologie.

Un des principaux moyens par lesquels l'UNESCO promeut l'éthique de la science et de la technologie consiste à encourager et alimenter le dialogue et l'échange d'idées. A en juger d'après la qualité des exposés et du débat, j'estime que cette session de trois jours a été une réussite sur ce plan. Deux éléments sont indispensables à un débat constructif : la volonté de participer et un contenu à communiquer. Ces deux éléments ont été constamment présents en abondance grâce à tous les participants.

De fait, c'est la présence et la participation active des parties concernées – experts régionaux, responsables des politiques, scientifiques et particuliers intéressés – qui a été le facteur clé de la réussite de cette session. L'éthique ne saurait être imposée par décret. Si l'on veut qu'elle ait un impact et que

son application soit durable, il faut qu'elle tienne compte du contexte local et qu'elle se rattache aux préoccupations qui sont réelles et communes à beaucoup. L'approche proactive qu'a adoptée la Thaïlande pour l'organisation de cette session et la représentation de haut niveau à la réunion ministérielle régionale qui s'est tenue en même temps que la session sont des signes qui montrent que l'éthique de la science et de la technologie a des racines solides dans la région Asie-Pacifique.

La participation des jeunes à la session mérite d'être notée. Il est important que les jeunes, en particulier, soient associés à la conceptualisation de l'éthique de la science et de la technologie dans la région Asie-Pacifique et qu'ils en reconnaissent la pertinence. Après tout, la sensibilité à la dimension éthique de la science et de la technologie doit être transmise à chaque nouvelle génération de scientifiques. Le forum des jeunes a offert aux jeunes un espace pour exprimer leurs vues et constituer des réseaux. J'espère que cela donnera une impulsion au débat dans la région Asie-Pacifique.

Cela a été un grand plaisir pour moi de suivre le riche débat sur des sujets aussi variés que l'éthique de l'environnement et les OGM, la bonne gouvernance et la coopération internationale – la substance n'a certes pas fait défaut. Le choix des questions a été fait en étroite consultation avec le Ministère thaïlandais de la science et de la technologie et conçu pour refléter l'agenda régional. Une fois encore, la COMEST insiste sur la pertinence et l'applicabilité locales car l'éthique, ce n'est pas seulement des mots – c'est la forme concrète que prend l'éthique qui compte. Il est certain que l'une des raisons premières pour lesquelles la COMEST tient ses sessions dans différentes régions du monde est qu'elle souhaite rester à l'écoute des opinions et des besoins de la région de manière à pouvoir les

traduire dans des recommandations appropriées en vue d'actions de l'UNESCO dans le domaine de l'éthique de la science et de la technologie.

La COMEST a fait beaucoup de chemin depuis sa création en 1998. Nous le devons dans une large mesure à l'action de M. Jens Erik Fenstad, qui a conduit la COMEST à la maturité. Je voudrais rendre hommage à un homme aux réalisations considérables qui s'est dévoué à la cause de l'éthique de la science et de la technologie en tant que président de la COMEST depuis 2001. Ces années de formation n'ont pas été faciles pour la Commission. En raison de changements intervenus au sein du Secrétariat, il y a eu des solutions de continuité et des lacunes dans son soutien administratif. A travers toutes ces difficultés, c'est vous, M. Fenstad, qui avez aidé à maintenir à flot la COMEST. Je saisis cette occasion de vous remercier de tout cœur, M. Fenstad, d'être resté fidèle à votre vision d'une COMEST plus forte et d'avoir œuvré sans relâche pour faire de cette vision une réalité. Vos efforts ont été récompensés. Permettez-moi aussi d'adresser mes sincères remerciements aux membres sortants, à savoir M. Lu Yongxiang, M. Hamish Kimmins et Mme Suzanne Mubarak.

La COMEST est sortie plus robuste de sa période de gestation et ses objectifs comme ses méthodes de travail ont pris une forme précise. En conséquence, la COMEST est maintenant en mesure de faire des recommandations à l'UNESCO en vue d'un certain nombre de produits finaux tangibles. Par exemple, en vue de l'établissement possible de normes d'éthique de la science et de la technologie, la COMEST recommande à l'UNESCO de mener une étude sur la faisabilité d'une déclaration internationale de principes éthiques relatifs à l'utilisation de l'environnement. Cette étude, qui serait terminée pour 2007, constituerait un nouvelle étape vers l'inscription des normes éthiques dans un instrument international. L'UNESCO possède bien entendu une grande expérience de l'élaboration d'un tel instrument, ne serait-ce que dans le domaine de la bioéthique.

Sur le plan des méthodes de travail, l'UNESCO et la COMEST ont ces dernières années développé une forte relation symbiotique et une structure de travail claire a été mise en place. En conséquence, l'UNESCO est bien placée pour prévoir les besoins de la Commission et lui fournir un soutien approprié. Les membres de la COMEST sont associés plus étroitement qu'auparavant aux travaux de l'UNESCO. Un certain nombre d'entre eux ont proposé de faire profiter de leur expertise les délibérations des groupes d'experts de l'UNESCO sur l'éthique de l'environnement, l'éthique de l'espace et l'éthique de la science. Plusieurs feront aussi partie du conseil consultatif du Programme d'éducation à l'éthique, qui offre un autre exemple des produits tangibles auxquels travaille l'UNESCO.

Le Programme d'éducation à l'éthique est destiné à mettre en œuvre le rapport sur l'enseignement de l'éthique adopté par la COMEST à sa troisième session, et il peut être considéré comme un élément de la Décennie des Nations Unies pour l'éducation en vue du développement durable 2005-2014, conduite par l'UNESCO. Par ce Programme, l'UNESCO cherche à aider les États membres à renforcer leurs capacités dans le domaine de l'enseignement de l'éthique en créant des réseaux de professeurs d'éthique, en élaborant des programmes d'enseignement et en instituant un fonds de bourses, entre autres activités.

Un autre projet concret de renforcement des capacités que l'UNESCO est en train de mettre en place est l'Observatoire mondial de l'éthique. L'Observatoire est un système de quatre bases de données au moyen desquelles l'UNESCO fournira aux États membres des informations et des matériels qui les aideront à créer et renforcer leurs ressources humaines et institutionnelles dans le domaine de l'éthique de la science et de la technologie. La première base de données a déjà été lancée; elle contient des informations sur les experts travaillant dans le domaine de l'éthique appliquée. La deuxième base de données, qui porte sur les

institutions et comités d'éthique, sera bientôt disponible. D'ici à la fin de 2005, une troisième base de données aura été mise en place, contenant des informations sur les programmes d'enseignement de l'éthique, et une quatrième base de données sur les législations pertinentes est envisagée pour le prochain exercice biennal. Les bases de données seront accessibles et utilisables en ligne sur le site Web de l'UNESCO consacré à l'éthique.

L'UNESCO continuera de tirer parti de la force de sa structure consolidée en diversifiant son action vers un plus grand nombre de domaines relevant de l'éthique de la science et de la technologie. J'escompte que l'accent accru mis sur les produits, ainsi que l'extension du domaine d'action, permettront d'accroître la visibilité des travaux de la COMEST et de l'UNESCO dans le domaine de l'éthique de la science et de la technologie.

Il n'y a pas d'incertitude quant à la voie à suivre. M. Fenstad a donné l'image d'une COMEST arrivée à maturité et ayant confiance en elle-même. Je souhaite la même réussite à Mme Pilar Armanet Armanet, en sa qualité de nouvelle présidente de la COMEST, et aux autres membres du bureau :

M. Alain Poupidon, M. Song Sang-yong et M. Johan Hattingh. Je les invite à montrer la voie.

Pour conclure, je voudrais remercier les membres de la COMEST de leur participation et de leur dévouement à leur tâche. C'est votre énergie et votre enthousiasme qui ont porté jusqu'ici la COMEST et qui la mèneront encore beaucoup plus loin. Je voudrais en particulier exprimer ma gratitude aux membres de la COMEST dont le mandat va expirer cette année: M. Bennouna, M. Fenstad, M. Kimmins, M. Lu et Mme Mubarak. Je voudrais remercier une fois encore le gouvernement thaïlandais et en particulier le Ministère de la science et de la technologie d'avoir pris l'initiative d'organiser cette réunion. Mes remerciements vont aussi aux membres du personnel de l'UNESCO pour les efforts qu'ils ont déployés afin de faire de cette réunion un réel succès. Je voudrais aussi exprimer reconnaissance et remerciements aux interprètes pour le travail accompli ces trois derniers jours. Mes remerciements vont enfin à vous tous pour le rôle que vous avez joué afin de faire de cette session un exercice de dialogue constructif. Je vous souhaite à tous un bon retour dans votre pays.

ADDENDUM: DÉCLARATION DE BANGKOK SUR L'ÉTHIQUE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE

*La déclaration suivante est un produit de la Réunion des ministres et des autorités supérieures de la science
et de la technologie de la région Asie et Pacifique;
elle a été transmise à l'UNESCO.*

Déclaration de Bangkok sur l'éthique de la science et de la technologie

NOUS, Ministres de la science et de la technologie, considérant le rôle important du cadre éthique de la science et de la technologie dans le lancement et le soutien du processus de formulation démocratique de normes, et considérant que la sensibilisation, le renforcement des capacités et l'action normative sont en conséquence les axes clés de la stratégie de l'UNESCO dans ce domaine comme dans tous les autres domaines;

NOTANT avec une profonde satisfaction que nos pays ont forgé une relation étroite et bénéfique car cette approche est fondée sur l'idéal de l'UNESCO d'un « vrai dialogue, fondé sur le respect de valeurs partagées par tous et la dignité de chaque civilisation et culture » ;

ENCOURAGES par les progrès sensibles, enregistrés depuis des années, des programmes dans le domaine de l'éthique de la science et de la technologie soutenus par l'UNESCO;

RECONNAISSANT que l'éthique de la science est nécessaire pour formuler les valeurs fondamentales de la science et de la recherche scientifique à un moment où existent un risque croissant de conflits d'intérêts (dus par exemple à la pression associée à la publication, à la commercialisation, aux besoins sécuritaires) ainsi que des questions traditionnelles et non traditionnelles touchant l'éthique humaine qui requièrent une réponse plus cohérente et mieux coordonnée au niveau régional;

PRENANT NOTE des objectifs partagés et des partenariats constitués avec les institutions appropriées des différents pays en vue de promouvoir l'éthique de la science et de la technologie, l'accent étant mis sur la formulation de politiques et de législations sur l'éthique et la bonne gouvernance de la science et de la technologie, le renforcement des capacités humaines, le partage de la science et de la technologie sur la base de règles et de négociations commerciales plus équitables, la mise

en place de réseaux pour renforcer le développement de la science et de la technologie, la promotion du rôle des jeunes dans la science et la technologie, la science, la technologie et la protection de l'environnement, et l'élargissement de l'accès des pays en développement aux nouveaux domaines de la science et de la technologie (tels que les nanotechnologies et l'espace);

DÉSIREUX de conclure un accord en vue d'assurer l'établissement et la mise en œuvre de politiques et de législations appropriées sur l'éthique de la science et de la technologie et de mécanismes pour soutenir les activités de développement des ressources humaines;

NOUS DÉCLARONS RÉSOLUS A:

1. RENFORCER la coopération scientifique et technologique qui met l'accent sur l'échange équitable plus que sur le libre échange.

2. DÉVELOPPER la coopération portant sur la propriété intellectuelle (PI) qui vise à faire prévaloir l'intérêt de l'humanité sur les intérêts commerciaux, spécialement dans les pays les moins avancés qui ont moins de capacités d'accès à la PI.

3. PROMOUVOIR le rôle des jeunes dans la science et la technologie afin d'encourager la formation de jeunes scientifiques.

4. INSISTER sur la compréhension commune de l'importance du développement éthique et résolu des technologies émergentes (telles que les nanotechnologies, les radiations, les satellites, les biotechnologies, le remplacement d'organes humains, par exemple) sur la base de la compréhension de ces technologies par le public et d'un souci approprié des impacts de la technologie.

Fait à Bangkok le 25 mars deux mille cinq, à l'occasion de la 4^e session de la Commission mondiale des connaissances scientifiques et des technologies (COMEST).

États signataires de la Déclaration de Bangkok :

- Bhoutan
- Cambodge
- Indonésie
- Japon
- Malaisie
- Népal
- Pakistan
- Philippines
- Thaïlande
- Viet Nam

Division de l'éthique des sciences et des technologies de l'UNESCO

La Division de l'éthique des sciences et des technologies de l'UNESCO reflète la priorité que l'UNESCO accorde à l'éthique des sciences et des technologies, en particulier la bioéthique. Un des objectifs de la stratégie à moyen terme de l'UNESCO est de « promouvoir des principes et des normes éthiques pour guider le progrès scientifique, le développement technologique et les transformations sociales ».

La Division a notamment pour vocation d'apporter soutien aux États Membres de l'UNESCO désireux de développer des activités dans le champs de l'éthique des sciences, telles que le développement de programmes d'enseignements, la création de commissions nationales d'éthique, l'organisation de conférences ou la mise en place et le suivi de Chaires UNESCO.

La Division assure également le secrétariat exécutif de trois commissions internationales d'éthiques des connaissances scientifiques et des technologies (COMEST), le Comité international de bioéthique (CIB) ainsi que le Comité intergouvernemental de bioéthique (CIGB).

Division de l'éthique des sciences et des technologies
Secteur des sciences sociales et humaines
UNESCO
1, rue Miollis
75732 Paris Cedex 15
France

www.unesco.org/shs/ethics