

Michel Maldague

Président-fondateur de l'Académie Nationale des sciences du développement

Professeur émérite de l'Université Laval à la Faculté de Foresterie

(2000)

“La science pour le XXIe siècle. Un nouvel engagement. La science au service du développement de la RDC”.

Un document produit en version numérique par Jean-Marie Tremblay, bénévole,
professeur de sociologie au Cégep de Chicoutimi

Courriel: jean-marie_tremblay@uqac.ca

Site web pédagogique : <http://www.uqac.ca/jmt-sociologue/>

Dans le cadre de la collection: "Les classiques des sciences sociales"

Site web: http://www.uqac.ca/Classiques_des_sciences_sociales/

Une collection développée en collaboration avec la Bibliothèque
Paul-Émile-Boulet de l'Université du Québec à Chicoutimi

Site web: <http://bibliotheque.uqac.ca/>

Cette édition électronique a été réalisée par Jean-Marie Tremblay, bénévole, professeur de sociologie au Cégep de Chicoutimi à partir de :

M. Michel Maldague

“La science pour le XXIe siècle. Un nouvel engagement. La science au service du développement de la RDC”.

Un article publié dans le **Bulletin de l'ANSD**, volume 1, décembre 2000, pp. 41-70. Kinshasa : Académie nationale des sciences du développement. [Séance du jeudi le 16 décembre 1999. Séance de fondation de l'Académie.]

M. Michel Maldague est président-fondateur de l'Académie Nationale des sciences du développement et professeur émérite de l'Université Laval.

[M. Michel Maldague, professeur émérite de l'Université Laval et président-fondateur de l'ANSD, nous a obtenu le 10 janvier 2005 l'autorisation de diffuser cet article]



Courriel : michel_maldague@uqac.ca

Polices de caractères utilisée :

Pour le texte: Times New Roman, 14 points.

Pour les citations : Times 10 points.

Pour les notes de bas de page : Times, 10 points.

Édition électronique réalisée avec le traitement de textes Microsoft Word 2004 pour Macintosh.

Mise en page sur papier format
LETTRE (US letter), 8.5'' x 11''

Édition complétée le 27 juillet 2005 à Chicoutimi, Ville de Saguenay, province de Québec.



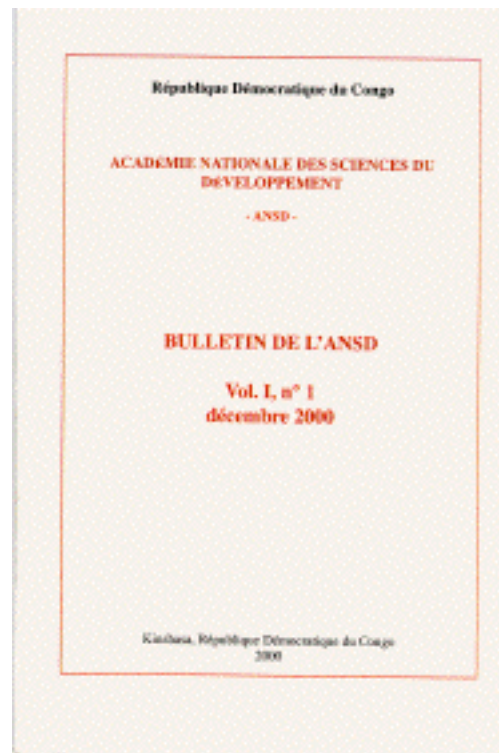
Table des matières

Introduction

- I. Le nouveau contexte
- II. Le nouvel engagement
- III. Déclaration sur la science et l'utilisation du savoir scientifique
- IV. Déclaration sur la science. Bases de l'action
 - IV.1 La science pour le savoir ; le savoir pour le progrès
 - A. Rôle de la recherche fondamentale
 - B. Secteurs public et privé
 - C. Mise en commun de l'information et des connaissances scientifiques
 - IV.2 La science pour la paix et le développement
 - A. La science et la satisfaction des besoins essentiels des êtres humains
 - B. La science, l'environnement et le développement durable
 - C. La science et la technologie
 - D. L'enseignement scientifique
 - E. La science pour la paix et la résolution des conflits
 - F. Politiques scientifiques
 - IV.3 La science dans la société - La science pour la société
 - A. Les impératifs sociaux et la dignité humaine
 - B. Questions d'éthique
 - C. Élargissement de la participation à l'activité scientifique
 - D. Science moderne et autres formes de savoir
- V. Conclusion : la science pour le développement de la RDC

M. Michel Maldague

“La science pour le XXIe siècle.
Un nouvel engagement. La science au service
du développement de la RDC”.



Un article publié dans le **Bulletin de l'ANSD**, volume 1, décembre 2000, pp. 41-70. Kinshasa : Académie nationale des sciences du développement. [Séance du jeudi le 16 décembre 1999. Séance de fondation de l'Académie.]

Michel Maldague

Président-fondateur de l'Académie Nationale des sciences du développement
Professeur émérite de l'Université Laval à la Faculté de Foresterie



République Démocratique du Congo
Académie nationale des sciences du développement

SÉANCE
du jeudi 30 mars 2000

Prof. Michel Maldague
Président-fondateur de l'Académie

“La science pour le XXIe siècle. Un nouvel engagement.
La science au service du développement de la RDC”.

Bulletin de l'ANSD, vol. 1, décembre 2000, pp. 41-70.

« La voix et la parole sont notre force. Une force indomptable qui, en devenant la clameur de tout un peuple, parviendra à rectifier les routes menant à des havres de lumière et d'espérance. »

Federico Mayor,
Directeur général de l'UNESCO ¹

Introduction

[Retour à la table des matières](#)

1. L'UNESCO et le *Conseil international pour la Science (CIUS)* ont organisé à Budapest (Hongrie), du 26 juin au 1er juillet 1999, la Conférence mondiale sur la Science pour le XXIe siècle. L'objectif de cette tribune internationale était d'analyser l'état actuel d'avancement de la science, ses secteurs de pointe, son impact social et ce que l'on peut en attendre. La Conférence s'est également préoccupée de savoir ce que peut apporter la science pour répondre aux défis du développement social et humain.

¹ Federico Mayor, *Promesses. In : Lettres aux générations futures*. Éditions de l'UNESCO, 1999, p. 9.

2. Cette conférence a réuni à Budapest quelque 1.800 délégués, représentant 155 pays, 28 organisations internationales gouvernementales (OIG) et plus de 60 organisations internationales scientifiques non gouvernementales (ONG) ; on y dénombrait 80 ministres de la science et de la technologie, de la recherche et de l'éducation ou leurs homologues.

3. Les débats de Budapest ont abouti à la rédaction de deux documents majeurs ² qui ont été adoptés par la Conférence :

- une *Déclaration sur la science et l'utilisation du savoir scientifique* ;
- un *Agenda pour la science - Cadre d'action*.

On trouve, en outre, dans la brochure issue de la Conférence, une *Note d'introduction à l'Agenda pour la Science - Cadre d'action*, préparée par le Secrétariat de la Conférence.

Nous avons ajouté un certain nombre de réflexions, puisées chez différents auteurs, invités récemment par l'UNESCO à donner leurs points de vue, sous la forme de « lettres *aux générations futures* », sur l'évolution de notre civilisation.

Enfin, et pour éviter l'amalgame, nous ajoutons, sous la forme de « *notes de l'auteur* » (N.A.), des réflexions, commentaires ou observations qui font le lien entre les idées, émises à Budapest, et le contexte de la RDC qui retient particulièrement notre attention et qui justifie le sous-titre de notre communication : la science au service du développement de la RDC.

* * *

4. La Conférence a débattu du rôle de la science et de la technologie dans le développement socio-économique et dans l'environnement. À la question de savoir quelle est la stratégie la plus appropriée pour répondre aux besoins des pays en développement, la Conférence a insisté sur la nécessité pour ces pays d'acquérir la capacité de réaliser un développement qui soit endogène, chaque pays

² *La science pour le XXI^e siècle. Un nouvel engagement*. Budapest, Hongrie, 26 juin - 1er juillet 1999. UNESCO, Paris 2000, 55 p.

devant accorder la priorité à l'acquisition des connaissances scientifiques dans les domaines qui sont essentiels à son développement (cf. N.A.1, programme de recherche en vue d'un développement endogène et intégré).

N.A.1 - Programme de recherche en vue d'un développement endogène et intégré

Il s'agit, ici, d'un point majeur qui doit attirer l'attention de l'ANSD. Réaliser un développement qui soit endogène, c'est-à-dire un développement qui, tout en s'ouvrant sur l'extérieur, puise sa logique, son dynamisme et sa force dans l'histoire et la culture de la Nation. Il s'agit, dans cet esprit, de dégager les domaines essentiels au développement de la RDC, de mettre en évidence les priorités et d'établir les grandes lignes d'un programme de recherche qui permette d'atteindre les objectifs fixés. Ce

programme de recherche doit lui-même être articulé à la stratégie de développement qu'il convient, du même coup, d'arrêter.

5. Nous nous proposons, dans notre communication, de passer en revue les différents aspects qui ont été considérés par la Conférence en insistant cependant, davantage et délibérément, sur ceux qui se rapportent en priorité au rôle de la science et de la technologie au regard du développement.

6. *L'Agenda pour la science - Cadre d'action* comprend trois parties :

1. La science pour le savoir ; le savoir pour le progrès.
2. La science pour la paix et le développement.
3. La science dans la société et la science pour la société.

1. Le nouveau contexte

[Retour à la table des matières](#)

7. Plusieurs facteurs ont transformé les rapports entre la science et la société durant la seconde moitié du XXe siècle.

7.1 La recherche scientifique augmente nos connaissances et nous permet de mieux comprendre les systèmes et les processus complexes. Les sciences exactes et naturelles ont multiplié les percées dans de nombreux domaines, comme la biologie moléculaire, la biochimie, les sciences planétaires, l'astronomie, la physique quantique, la science des matériaux.

7.2 Les conditions qui déterminent la production et le partage du savoir scientifique changent, elles aussi, par suite de la place croissante prise par la communication, de la synergie entre les disciplines et d'une interaction plus étroite entre la science et la technologie, l'université et l'entreprise, les laboratoires et les usines.

Us technologies de l'information et de la communication déterminent, dans tous les domaines, des changements aussi profonds que ceux qui sont intervenus lors de la découverte de l'imprimerie (850 à 900).

« Cependant, il me semble que nous courons un grave danger, celui de la division de l'humanité. Cette crainte provient de l'incroyable progrès de l'électronique et, plus précisément, de l'informatique en une très courte période (...) certains préfèrent s'adresser aveuglément à leur écran plutôt qu'à un être humain. Je crois qu'il y a là un réel danger. Si nous discutons de questions existentielles avec quelqu'un, en face à face, nous voyons l'expression de son visage. Nous sommes, en quelque sorte, sous l'influence de son aura, inexistante chez un ordinateur. »

Mstislav Rostropovitch ³ (cf. N.A.2, relations interpersonnelles).

³ Mstislav Rostropovitch, Musicien, Fédération de Russie. *La beauté sauvera le monde*. In : *Lettres aux générations futures*, op. cit., p. 145.

N.A.2 - Relations *interpersonnelles*

La communication joue un rôle majeur dans la mondialisation, comme aussi dans le développement. Elle doit être prise dans un sens large, en ce sens que la communication électronique, qui a pris un essor considérable, ces dernières années, ne doit pas occulter pour autant les relations interpersonnelles, amoindrir les échanges humains. Se référer à la communication du Professeur D. Mweze Chirhulwire Nkingi ⁴.

7.3 Parallèlement à ces découvertes scientifiques et technologiques, s'observe la mondialisation dans les domaines du commerce et des transactions. Elle se manifeste par le rôle croissant joué par les firmes transnationales et par la réduction de la capacité des gouvernements à réglementer l'activité économique. Dans ce contexte, les entreprises compétitives sont davantage celles qui savent capter les flux d'information et les appliquer rapidement que celles qui sont à l'origine même des inventions.

« Déterminer la véritable nécessité de la mondialisation (...) revient ni plus ni moins à poser la question de savoir si elle est capable de réduire le gouffre entre les pays riches et les pays pauvres. Quel rôle peut-elle donc jouer dans la suppression de la misère ? Une misère qui afflige d'un masque inhumain 3 milliards d'individus sur notre planète, leur conférant les traits d'exclus. »

Nadine Gordimer ⁵ (cf. N.A. 3, quelle mondialisation pour la RDC ?).

N.A.3. - Quelle *mondialisation pour la RDC* ?

Nadine Gordimer soulève un point majeur qui doit retenir notre attention en vue d'orienter adéquatement le développement de la RDC : quelle est la forme de la mondialisation qui est souhaitable pour promouvoir le développement approprié de la RDC ? Répondre à cette question revient à distinguer les aspects positifs et les effets pervers de la mondialisation.

⁴ Professeur Dominique Mweze Chirhulwire Nkingi, *Rapport du premier Colloque international sur l'éthique de la communication et de la démocratie en Afrique du XXI^e siècle*, pp. 11-19.

⁵ Nadine Gordimer, Écrivain, Afrique du Sud. Une *mondialisation* à visage humain. In : *Lettres aux générations futures*, op. cit., p. 72.

7.4 La fin de la guerre froide a induit, dans quelques pays, une réorientation importante des investissements dans la science et la technologie. Malheureusement, au cours de ces dernières années, le pourcentage du PNB, consacré à la coopération internationale, en particulier avec les pays en développement, a stagné ou diminué. Conjugué aux difficultés économiques, ce facteur a eu pour conséquence une absence quasi totale de la croissance des financements publics, destinés à la recherche fondamentale ; par ailleurs, la stagnation de l'économie mondiale entraînait un recul de la recherche-développement (R-D) privée (cf. N.A.4, coopération au développement et soutien à la recherche scientifique).

N.A.4. - *Coopération au développement et soutien à la recherche appliquée*

La question de la coopération au développement, notamment en ce qui concerne l'appui à des programmes de recherche appliquée, visant le développement spécifique de la RDC, est cruciale. En RDC, la coopération au développement stagne, pour ne pas dire qu'elle y est pratiquement au point mort. Il serait opportun, dans les circonstances, que les milieux concernés - universités, institutions universitaires, centres de recherches, etc. - mettent à profit cette période de latence, pour préparer des programmes de recherche cohérents, de façon à être prêt et à éviter la confection, hâtive et parfois insuffisamment réfléchie, d'une foule de projets, au moment où se manifesterait la reprise de la coopération. Dans cet exercice, il convient non seulement d'établir des programmes de recherche, mais surtout d'établir les priorités, en se guidant, pour ce faire, sur un code moral d'action (cf. N.A.13, débat sur la science, les finalités du développement intégré et l'éthique en RDC).

7.5 Le monde est aujourd'hui confronté à des inégalités croissantes qui sont à l'origine de nouvelles tensions et de nouveaux conflits. Quelques exemples de disparités :

- 86% de la consommation privée totale est le fait de 20% des hommes ;
- les bienfaits de l'éducation, de la culture, des services de santé et d'autres facteurs. nécessaires au bien-être, sont de plus en plus inégalement répartis.

En réalité, la majorité des pays n'ont toujours pas réussi à satisfaire les besoins essentiels de leurs populations ; quant aux pays les moins avancés, ils peuvent à peine survivre (cf. N.A.5, finalités humaines du développement en RDC).

Les inégalités d'accès au savoir scientifique et au savoir-faire technologique vont s'accroître davantage.

« L'idée de marché mondial est-elle née dans l'esprit des hommes à la fin du XXe siècle ? N'était-elle pas latente depuis longtemps ? Elle évolua très rapidement. Après la découverte de l'Amérique à la fin du XVe siècle, pour la première fois dans l'histoire, on échangea des hommes et des femmes contre des armes et de la pacotille. Ce commerce se déroula pendant des siècles (...) Lorsqu'on le [l'être humain] libéra de ses chaînes, un autre marché l'attendait, tout aussi redoutable. Des territoires entiers furent partagés et colonisés. Le lieu où il habitait ne lui appartenait pas (...) Je te rappelle en quelques mots cet épisode de l'histoire de l'humanité afin que tu ne l'oublies jamais et que tu comprennes pourquoi le monde est si inégal, pourquoi certains continents comme l'Afrique cherchent encore une place sur la carte du monde. »

Tanella Boni ⁶

N.A.5. - Finalités humaines du développement en RDC

C'est là, incontestablement, le point qui doit retenir l'attention de ceux qui se préoccupent du développement de la RDC. C'est autour de cet objectif - satisfaire les besoins essentiels de la population - que doit être établie une stratégie de développement intégré. Lutter et éradiquer la pauvreté, améliorer les conditions de vie de la population doivent être les priorités du développement humain en RDC. Et l'approche réside davantage, ici, dans le recours aux sources endogènes du développement - participation de la population ; promotion de la créativité et de l'innovation ; utilisation rationnelle des ressources mésologiques locales - qu'à la mondialisation.

7.6 Un autre facteur important réside dans la multiplication des problèmes environnementaux qui pèsent sur l'avenir de notre planète (cf. N.A.6, maintenir les équilibres écologiques). Outre les phénomènes de la croissance démographique et de l'urbanisation accélérée, les activités industrielles et agricoles ainsi que les transports

⁶ Tanella Boni, philosophe, Côte d'Noire. *Chaque humain est la source du temps*. In : Lettres aux générations futures, op. cit., p. 50.

sont à l'origine d'une profonde transformation de l'environnement mondial dont les effets portent gravement atteinte à la santé humaine et à la productivité des écosystèmes. Les activités humaines sont en train d'affecter le fonctionnement des systèmes qui entretiennent l'équilibre de la planète, notamment le climat. Dans ce contexte, il faudrait, plus que jamais, s'en tenir au *principe de précaution*, entreprendre des recherches prospectives et prendre des mesures de prévention. Il faudrait, essentiellement, prendre en compte la viabilité écologique de tout modèle de développement.

N.A.6. - *Maintien des équilibres écologiques*

Si le développement doit être humain, il doit être aussi écologiquement viable ; ce qu'il doit être, de toute évidence, si on le veut durable. Or si l'on analyse les causes de la dégradation de l'environnement en RDC, on observe qu'elles dérivent en grande partie de l'état de sous-développement où se trouve le pays. La pauvreté de la population la contraint à lutter pour sa survie, sans considération aucune pour le maintien des équilibres écologiques. Se référer aussi à la communication du Prof. Monzambe Mapunzu ⁷.

7.7 Ces dernières années, est apparue aussi la nécessité de tenir compte des conséquences éthiques des orientations que pourrait prendre la science. Dans cette perspective, il faudrait convier à un vaste débat la communauté scientifique et la société tout entière afin d'élaborer, en matière d'éthique, des principes directeurs et des procédures appropriées (cf. N.A.13, Débat sur la science, les finalités du développement intégré et l'éthique en RDC).

7.8 Une des caractéristiques de notre époque réside dans l'apparition de groupes organisés - médias, mouvements de citoyens, ONG, syndicats, partis, etc. - qui réclament davantage de participation aux débats démocratiques et à la prise de décision, ainsi que plus de transparence dans toutes les affaires publiques. On trouve dans plusieurs de ces groupes une sorte de désenchantement, voire de dédain, vis-à-vis de la science ; dans le public aussi, beaucoup affichent de la méfiance vis-à-vis de la science (cf. N.A.7, Primauté de l'éducation mésologique et réforme de l'enseignement scientifique).

⁷ Monzambe Mapunzu, *Synthèse du rapport préparé par le groupe de contact de la CEFDHAC portant sur le plan d'action de la biodiversité du Congo*, pp. 71-93. [Texte disponible dans [Les Classiques des sciences sociales](#). JMT.]

N.A.7. - *Primauté de l'éducation mésologique et réforme de l'enseignement scientifique*

Cette question, comme tant d'autres qui lui sont apparentées, trouve un début de réponse, du moins théorique, dans l'éducation, et plus précisément dans ce que nous appelons « l'éducation *mésologique* », c'est-à-dire l'éducation relative à l'environnement et au développement ⁸. « Entre *dix-huit et vingt ans*, écrit Hervé Gaymard ⁹, *la vie est comme un marché, où l'on n'achète pas avec de l'argent, mais avec des actes. La plupart des hommes n'achètent rien.* » La réforme de l'enseignement des sciences fondamentales, prônée à Budapest, doit s'inspirer des principes directeurs de l'éducation mésologique.

7.9 Les femmes - majorité de la population mondiale - revendiquent un rôle accru dans toutes les activités. Un meilleur équilibre entre les deux sexes, dans les activités scientifiques, est vivement souhaitée pour des raisons d'équité ; il pourrait avoir pour effet d'orienter davantage les progrès scientifiques vers la satisfaction des besoins et des aspirations de tous (cf. N.A.8, rôle majeur des femmes dans le développement en RDC).

N.A.8. - *Rôle majeur des femmes dans le développement en RDC*

Dans toute question relative à la recherche de solutions aux problèmes de développement, il convient d'associer les femmes auxquelles incombe, sans nul doute, la plus grande part de celui-ci. Les femmes doivent être associées aux efforts visant à orienter la recherche scientifique et technologique, tant il est vrai qu'elles ont une expérience particulièrement réelle, vécue, des tâches impliquées par le développement ; elles ont notamment à participer aux recherches qui visent à réduire la pénibilité des tâches des femmes, spécialement en milieu rural.

8. Jamais encore, les découvertes et les innovations n'ont contribué autant à l'essor matériel qu'aujourd'hui. Mais jamais non plus, la

⁸ Michel Maldague et Lumande Kasali, *Éducation et éthique mésologiques*. UNESCO, MAB, PNUD, Bull. de l'ÉRAIFT, no 6, 1999, 266 p.

⁹ Hervé Gaymard, Cher André Malraux. Dossier, Les mille et un visages de Malraux. *Revue des Deux Mondes*, nov. 1996, p. 29.

capacité productrice - ou destructrice - du genre humain n'a laissé planer tant d'incertitudes. Le grand défi du présent siècle tient à l'écart que l'on observe entre les deux éléments suivants :

- le pouvoir que l'Homme a à sa disposition ; et
- la sagesse dont il est capable de faire preuve dans l'utilisation de ce pouvoir.

9. Les participants à la Conférence se sont déclarés résolus à utiliser le savoir et les techniques pour s'attaquer aux grands problèmes de l'heure, qu'ils soient locaux, régionaux ou mondiaux. Mais il est devenu évident que la science ne peut à elle seule résoudre les problèmes. Il faut un nouvel engagement, qui assemble :

- ceux qui créent et utilisent le savoir scientifique,
- ceux qui le soutiennent et le financent et
- ceux qui se préoccupent de ses applications et de ses effets (cf. N.A.9, approche concertée et démocratique).

N.A.9. - Approche *concertée et démocratique*

Tout le monde est, ici, concerné, et l'ANSD peut jouer une fonction de rassembleur de tous les secteurs de la société -milieux scientifiques, industriels, financiers, politiques, culturels, philosophiques, etc. C'est en effet à partir d'une réflexion interdisciplinaire et plurisectorielle que doivent dériver les lignes directrices d'une véritable stratégie de développement qui soit appropriée aux besoins de la RDC et qui réponde en particulier aux attentes de sa population. Cette approche, ouverte, est indispensable aussi pour assurer le caractère démocratique des options et des scénarios. C'est dans ce cadre que doivent être dégagés les axes prioritaires d'une recherche qui vise l'aménagement et le développement intégrés de la RDC.

10. On ne peut plus justifier le progrès de la science en invoquant uniquement la quête du savoir. On doit le défendre en insistant sur son intérêt et son efficacité eu égard aux besoins et aux attentes de nos sociétés.

11. Pour que les décisions en matière scientifique soient démocratiques, il faut que tous les secteurs de la société y participent. Il faut aussi témoigner de la considération et du respect pour la

diversité des nations impliquées, dans un esprit de solidarité et de coopération. On ne peut laisser à un seul groupe de pays la responsabilité de décider ce qu'il convient de faire dans les domaines de la science et de ses applications. Il importe non seulement que chaque pays puisse apporter sa contribution, mais aussi tous les acteurs : public, médias, scientifiques, éducateurs, industriels, hommes politiques et décideurs (cf. N.A.9, approche concertée et démocratique).

II. Le nouvel engagement

[Retour à la table des matières](#)

12. Au cours des débats qui ont abouti à la *Déclaration sur la science et l'utilisation du savoir scientifique* des questions essentielles ont été abordées ; elles sont reprises ci-dessous à titre de principes directeurs généraux.

Principes directeurs généraux

12.1 Nécessité d'apporter un changement d'attitude radical vis-à-vis des problèmes de développement ; il convient en particulier de prendre en compte leurs dimensions sociale, humaine et environnementale. Les sciences doivent être mises au service de la paix et du développement durables ; les scientifiques doivent reconnaître leurs responsabilités sur les plans éthique, social et politique (cf. N.A.10, approche systémique et développement intégré).

N.A.10. - *Approche systémique et développement intégré*

Il nous faut suivre, ici, l'approche systémique, ce qui signifie qu'il convient d'appliquer aux problèmes d'aménagement du territoire et de développement ainsi qu'aux politiques et aux stratégies nécessaires à les résoudre, les concepts et les lois de la théorie générale des systèmes. Tous les secteurs de la société, tous les domaines de la pensée et tous les acteurs du développement sont concernés et doivent

être invités à apporter leur contribution propre en vue d'améliorer les conditions de vie de la population et de travailler à la reconstruction du pays.

12.2 Nécessité d'améliorer, de renforcer et de diversifier l'enseignement scientifique, formel et non formel, à tous les niveaux et dans tous les secteurs, et d'intégrer la science à la culture générale ; il convient de souligner la contribution de la science à l'émergence d'une pensée libre et critique ; elle contribue aussi à améliorer la capacité de chacun à faire face aux défis de la société moderne.

12.3 Nécessité de renforcer l'assise nationale, dans les domaines de la science et de la technologie, en rénovant la politique scientifique. Dans les pays en développement, il faut accroître le financement de la science et de la technique en tenant compte des capacités et des priorités locale, ; quant à l'augmentation des crédits, elle devrait découler d'engagements pris par les partenaires des pays développés (cf. N.A.11, financement d'une politique scientifique axée sur les priorités du développement intégré).

N.A.11. - *Financement d'une politique scientifique axée sur les priorités du développement intégré*

Il a été question, plus haut (cf. N.A.1, Programme de recherche en vue d'un développement endogène et intégré) de la nécessité de dégager les domaines essentiels du développement de la RDC et d'établir les grandes lignes d'un programme de recherche - implications de la science et de la technique - qui permette d'atteindre les objectifs fixés. Il faudra, pour ce faire, d'une part, adapter l'enseignement scientifique aux besoins prioritaires du développement (cf. § 12.2) et, d'autre part, prendre en compte - dans le cadre de la coopération au développement - les besoins financiers d'une politique scientifique, mise au service du développement intégré de la RDC (cf. § 12.3).

12.4 Nécessité d'éliminer les cloisonnements traditionnels entre les sciences exactes et naturelles et les sciences sociales, et d'adopter l'approche interdisciplinaire en tant que pratique courante. Nécessité d'une action concertée de toutes les disciplines scientifiques pour remédier aux problèmes et aux difficultés que l'on connaît actuellement (cf. N.A.10, approche systémique et développement intégré).

12.5 Nécessité d'ouvrir les questions scientifiques à un débat public et à une participation démocratique, de manière à arriver à un consensus et à une action concertée. On attend de la communauté scientifique qu'elle se prête à un dialogue permanent avec la société, notamment avec d'autres formes de savoir et d'expression culturelle (cf. N.A.9, Approche concertée et démocratique).

12.6 Nécessité de renforcer et d'élargir la coopération scientifique, régionale et internationale, grâce à la constitution de réseaux et à l'élaboration de dispositions institutionnelles avec les OIG, les ONG, les établissements de recherche et les centres d'enseignement (cf. N.A.18, Effet de réseau et promotion du développement).

III. Déclaration sur la science et l'utilisation du savoir scientifique

Préambule

Quelques éléments forts

[Retour à la table des matières](#)

Les sciences au service de toute l'humanité

13. • Nous vivons tous sur la même planète et faisons partie de la biosphère. Notre avenir est indissociable de la protection des systèmes entretenant la vie et de la perpétuation de toutes les formes de vie.

• Il est urgent d'utiliser, de manière responsable, les connaissances émanant de tous les domaines de la science -sciences physiques et biologiques, sciences de la terre, sciences biomédicales, sciences de l'ingénieur, sciences sociales et humaines - pour satisfaire les besoins et les aspirations des êtres humains.

- Toutes les cultures peuvent contribuer au savoir scientifique universel.

- Les sciences doivent être au service de l'humanité tout entière. Elles doivent :
 - contribuer à donner à tous une compréhension plus approfondie de la nature et de la société ;
 - assurer à tous une meilleure qualité de la vie ;
 - offrir aux générations, présentes et futures, un environnement durable et sain (cf. N.A.12, le triple paradigme du développement).

N.A.12. - *Le triple paradigme du développement*

Le paragraphe 13 peut se résumer par la nécessité d'adopter pour le développement le triple paradigme suivant : le *développement humain* (les sciences au service de l'humanité, au service de l'homme ; l'intégration de la culture au développement) ; le *développement écologiquement viable* (maintien des systèmes entretenant la vie et des processus écologiques essentiels ; protection de la biodiversité ; intégration de l'environnement au développement) ; le *développement durable* (respect de la capacité de la biosphère à supporter la vie, *i.e.*, respect des capacités de la biosphère à générer des ressources et à assimiler les déchets résultant de son fonctionnement).

Apports bénéfiques du savoir scientifique

14. • Le savoir scientifique a engendré des innovations remarquables qui ont été très bénéfiques pour le genre humain : augmentation de l'espérance de vie ; traitement de nombreuses maladies ; augmentation de la production agricole dans de nombreuses régions du monde ; réduction des tâches pénibles, grâce aux progrès technologiques et au recours à des sources d'énergie diversifiées.

- Les technologies, fondées sur les nouvelles méthodes de communication, de traitement de l'information et de calculs, offrent des possibilités sans précédent à la société dans son ensemble.

- Le développement des connaissances scientifiques a permis de mieux comprendre l'origine, le fonctionnement et l'évolution de l'univers et de la vie.

« Je pense qu'une des forces fondamentales de la science consiste à apporter aux hommes une connaissance de la nature, de ses lois et de ses stratégies intrinsèques. Alliée à des concepts éthiques, elle peut leur servir de guide dans leurs activités quotidiennes. »

Werner Arber¹⁰, Prix Nobel de médecine-physiologie (cf. N.A.13, débat sur la science, les finalités du développement intégré et l'éthique).

Aspects négatifs des applications scientifiques

15. • À côté de ces bienfaits, l'exploitation des connaissances scientifiques et l'ampleur prise par les activités humaines ont entraîné une dégradation de l'environnement, provoqué des catastrophes technologiques, contribué au déséquilibre social ou à l'exclusion. Le progrès de la science a rendu possible la fabrication d'engins de destruction massive. Aussi faut-il en appeler à la réduction des ressources, consacrées à la fabrication de nouveaux armements, et à la reconversion des installations de production et de recherche militaires à des fins civiles.

- L'Assemblée générale des Nations Unies a proclamé :

- l'an 2000, *l'Année internationale de la culture de la paix* ; et
- l'an 2001, *l'Année des Nations Unies pour le dialogue entre les civilisations*.

Nécessité d'un débat sur la science

16. • Se fait sentir, aujourd'hui, le besoin d'un débat démocratique sur la production et l'utilisation du savoir scientifique.

- L'examen des problèmes éthiques, sociaux, culturels, environnementaux, économiques ainsi que ceux qui touchent à la santé et à l'égalité des sexes implique le renforcement de l'interdisciplinarité (association de spécialistes des sciences naturelles)

¹⁰ Werner Arber, *Science et paix*. In : Lettres aux générations futures, op. cit., pp. 17-25.

et des sciences sociales) (cf. N.A.10, Approche systémique et développement intégré).

- La science doit contribuer davantage à l'édification d'un monde plus équitable, plus prospère et plus viable (N.A.13, débat sur la science, les finalités du développement intégré et l'éthique).

N.A.13. - *Débat sur la science, les finalités du développement intégré et l'éthique*

Un tel débat, dans le cadre de la RDC, pourrait avoir les objectifs suivants déterminer les programmes de recherches (en sciences et techniques), nécessaires à sous-tendre les efforts de développement ; rénover la politique scientifique, compte tenu de la nécessité d'adopter une approche systémique du développement, axée sur les trois paradigmes de celui-ci (cf. N.A.12, le triple paradigme du développement) ; articuler la politique scientifique et la politique du développement ; établir les principes directeurs d'une éducation scientifique - incluant la communication scientifique et la diffusion de l'information scientifique et technique -, appropriée aux besoins, elle-même, intégrée à l'éducation mésologique ; développer la coopération internationale sur le plan scientifique ; définir un code moral d'action (principes d'éthique) en matière de développement intégré. - Tous les aspects, relevés au § 12, devraient être pris en compte dans le cadre de ce débat national sur la politique scientifique au service du développement.

Répartition inégale des bienfaits de la science

17. • La plupart des retombées bénéfiques de la science sont inégalement réparties. Ce qui distingue les pauvres des riches -et cela vaut pour les individus comme pour les pays -, c'est non seulement qu'ils ont moins de ressources (*pauvreté financière*), mais aussi qu'ils sont largement exclus des bénéfices provenant des connaissances scientifiques (*pauvreté humaine*).

IV. Déclaration sur la science

IV.1 La science pour le savoir ; le savoir pour le progrès

[Retour à la table des matières](#)

18. Les participants se sont engagés à travailler à l'enrichissement du savoir et à le mettre au service du genre humain pour qu'il contribue à améliorer la qualité de la vie, tant des générations actuelles que futures (cf. N.A.14, la science pour le développement de la RDC).

N.A. 14. - *La science pour le développement de la RDC*

Il va de soi que ce principe général doit être adapté au contexte de la RDC. Comme nous l'avons déjà souligné (cf. N.A.1, programme de recherche en vue d'un développement endogène et intégré), le rôle de la recherche scientifique doit être, en RDC, de contribuer à promouvoir le développement. Il ne faut pas faire de la science pour la science ; il ne faut pas non plus invoquer l'alibi de la recherche pour remettre à plus tard les actions de développement. Il convient de définir une politique de recherche qui soit en prise directe avec l'aménagement et le développement intégrés du pays. On pourrait paraphraser le titre donné ci-dessus en proclamant, dans le contexte où nous nous situons : *la science pour le développement intégré de la RDC.*

A. Rôle de la recherche fondamentale

[Retour à la table des matières](#)

19. Chaque pays devrait se doter d'établissements scientifiques de haut niveau afin de mener des activités de recherche et de formation dans des domaines spécifiques, correspondant à ses impératifs de développement.

20. La recherche scientifique devrait disposer d'un cadre juridique approprié, garantissant la liberté d'opinion et la protection des droits liés à la propriété intellectuelle.

21. Les centres de recherche et les ONG concernés devraient renforcer leur coopération internationale afin :

- de favoriser la formation scientifique ;
- de mettre en commun les installations coûteuses ;
- d'encourager la diffusion de l'information scientifique ;
- d'échanger des connaissances et des données scientifiques, notamment entre pays développés et en développement ;
- de s'attaquer ensemble à des problèmes d'intérêt mondial (cf. N.A. 13, débat sur la science, les finalités du développement intégré et l'éthique).

Rôle des universités

22. Les universités devraient mettre l'accent non seulement sur l'enseignement et la recherche mais aussi sur les synergies entre ces deux domaines. Il convient d'inclure la recherche dans l'enseignement scientifique. Les techniques de communication et des éléments de sciences sociales devraient faire partie intégrante de la formation des scientifiques.

23. Les universités ont la responsabilité de former le personnel hautement qualifié de l'avenir. Dans le contexte de la mondialisation, elles doivent veiller à ce que les étudiants soient en mesure de traiter

les problèmes mondiaux. Il leur revient également d'actualiser régulièrement leurs connaissances¹¹. Les universités des pays développés et des pays en développement devraient intensifier leur coopération, p.ex., grâce à des accords de jumelage (cf. N-A.17, effet de réseau et promotion du développement).

Appui à la recherche dans les pays en développement

24. Les pays donateurs et les organismes des Nations Unies devraient améliorer la qualité et l'efficacité de l'aide qu'ils apportent à la recherche dans les pays en développement et privilégier le renforcement des structures nationales de recherche.

Rôle des académies et des sociétés savantes

25. Les académies, les unions scientifiques et les sociétés savantes ont un rôle important à jouer dans la promotion de la recherche ; elles devraient être largement reconnues et recevoir une aide publique en conséquence. Il conviendrait de les encourager à promouvoir la coopération internationale sur des questions d'intérêt universel (N-A.15, Me de l'ANSD) dans le développement de la RDC).

N.A.15. - Rôle de l'ANSD dans le développement de la RDC

C'est dans cet esprit que se justifie la fondation de *l'Académie Nationale des Sciences du Développement de la République Démocratique du Congo*. L'ANSD est au service du développement de la RDC ; elle a pour finalité d'apporter aux décideurs, des conseils en vue de réaliser un développement qui soit en tout point cohérent avec les besoins et les attentes de la Nation.

¹¹ Se référer à la communication du Dr Malikwisha Meni, *L'importance du secteur informel en République Démocratique du Congo*, pp. 21-40.

B. Secteurs public et privé

[Retour à la table des matières](#)

26. La recherche fondamentale exige une aide publique soutenue, car elle représente un actif public non marchand, dont la rentabilité à court terme est incertaine. En revanche, les retombées et les applications de la recherche fondamentale apportent, elles, un sang nouveau dont bénéficie, en retour, la recherche elle-même.

Objectifs ; à court terme et obtention de brevets

27. Dans la plupart des pays industrialisés, les investissements privés dans la recherche en science et technologie dépassent les dépenses financées par le secteur public ; de plus, un certain nombre d'établissements publics ont été privatisés. Les organismes qui accordent des subventions privilégient la recherche qui poursuit des objectifs à court terme. L'appréciation des résultats obtenus est de plus en plus fondée sur les applications technologiques, qui peuvent découler des travaux de recherche, et sur l'obtention de brevets plutôt que sur l'acquisition de connaissances de base.

Pays en développement : financement public de la recherche

28. En revanche, dans la majorité des pays en développement, la plus grande partie de la recherche scientifique est tributaire d'un financement public. Dans ces pays, le secteur privé donne la préférence à la recherche qui poursuit des buts à court terme. En réalité, la science et la technologie ne contribuent guère à la création de la richesse nationale.

C. Mise en commun de l'information et des connaissances scientifiques

[Retour à la table des matières](#)

Technologies de la communication et de l'information

29. Les nouvelles technologies de la communication et de l'information sont devenues un important facteur de changement. Elles conduisent à de nouveaux modes de production, d'accès et d'utilisation de l'information. Il est nécessaire que les scientifiques, comme les institutions, s'adaptent à cette évolution afin qu'ils puissent pleinement tirer profit des avantages que ces technologies peuvent apporter.

Refléter la diversité culturelle des peuples

30. Ces nouvelles technologies de la communication et de l'information devraient offrir des chances égales aux scientifiques des différentes régions du monde, faciliter une large diffusion de l'information et l'accès à cette information, et favoriser un dialogue scientifique vraiment international. À cet égard, il y a lieu de concevoir des systèmes informatiques et des systèmes d'information qui reflètent, dans toute leur diversité, les cultures, les langues, les ressources techniques, les habitudes et les besoins des différents peuples du monde.

Les savoirs traditionnels et locaux expression dynamique d'une certaine perception et compréhension du monde ont apporté et apportent une précieuse contribution à la science et à la technologie. Il faut préserver, protéger, promouvoir et étudier ce patrimoine culturel et ces connaissances ; empiriques (cf. N.A. 16, intégration de la culture et du développement).

N.A.16. - Intégration de *la culture et du développement*

Il convient d'insister, une fois de plus, ici, sur l'approche systémique (cf. N.A.10, approche systémique et développement

intégré) qui est celle que privilégie l'ANSD, dans le cadre du développement de la RDC. Les sciences du développement sont constituées d'un faisceau de disciplines -sciences de la nature, sciences humaines, sciences de l'ingénieur - qui toutes concourent au développement. La culture - sentiments, valeurs, perceptions du monde et de la vie, y compris les savoirs traditionnels et locaux - est une composante fondamentale du développement auquel elle est intégrée.

Réseaux, partenariats, échanges

31. Pour réaliser un partage authentique du savoir scientifique les seuls moyens électroniques ne sont cependant pas suffisants. Pour y arriver, il faut faire appel à divers mécanismes, comme, p.ex., les réseaux régionaux et internationaux de recherche et de formation ; les partenariats, associant les communautés des pays développés et celles des pays en développement ; les programmes d'échange et de transfert des connaissances (N.A.17, effet de réseau et promotion du développement).

Au XXIe siècle, la science doit favoriser le partage et la solidarité pour le bénéfice de tous les peuples.

N.A.17. - Effet de réseau et promotion du développement

C'est ici que s'inscrivent les efforts déployés par l'ANSI) pour s'intégrer à divers réseaux internationaux, ce qui lui permettra de profiter de « l'effet de réseau », notamment dans le domaine de la coopération au développement. C'est dans cette perspective que les universités et les centres de recherche devraient envisager des accords de jumelage et de coopération avec des institutions homologues des pays industrialisés.

IV.2 La science pour la paix et le développement

« Pas de développement sans paix pas de paix sans développement. »

Kofi Annan ¹²

A La science et la satisfaction des besoins essentiels des êtres humains

[Retour à la table des matières](#)

Science et technologie pour lutter contre la pauvreté

32. L'alimentation, l'eau, le logement l'accès aux soins de santé, la sécurité sociale et l'éducation sont des éléments essentiels au bien-être de l'homme. On ne pourra éradiquer la pauvreté et sortir de la dépendance - qui sont le lot de nombreux pays - que par une transformation sociale et économique, qui implique une volonté politique. Il faut également disposer pour cela d'un système éducatif complet et de bonne qualité, et pouvoir compter sur les apports de la science et de la technologie.

La recherche scientifique est l'une des principales forces de progrès dans les domaines de la santé et de la protection sociale ; aussi, une utilisation accrue du savoir scientifique est-elle susceptible d'améliorer considérablement l'état de santé des êtres humains (N.A.18, éléments d'un plan d'action pour le développement de la RDC).

¹² Kofi Annan, Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies. Discours d'ouverture du programme : « *Suppression de la pauvreté* », ONU, 1997. - « *Et pas de mondialisation sans visage humain* ». Nadine Gordimer, op. cit., p. 76.

33. Une nouvelle relation entre science et société s'impose pour résoudre les problèmes mondiaux, urgents, que sont la pauvreté, la dégradation de l'environnement, l'insuffisance de soins de santé publique, l'insécurité de l'approvisionnement en aliments et en eau, etc.

N.A.18. - *Éléments d'un plan d'action pour le développement de la RDC*

On trouve, ci-dessus ébauchées, les grandes lignes d'un plan d'action qui vise l'instauration d'un habitat de qualité. notion qui est à la base de l'amélioration des conditions de vie de la population. Pour chacun des secteurs considérés - et pour d'autres, non cités -, il y a lieu de disposer de données scientifiques et techniques de base. Pour apporter dans l'action la nécessaire cohérence, il convient encore que se manifeste une réelle volonté politique en faveur d'un développement intégré. C'est ici que doit intervenir l'ANSD par son rôle dynamisant, par sa fonction catalytique. La réflexion sur les finalités du développement doit déboucher sur la mise au point d'une politique de développement intégré, assortie d'une stratégie opérationnelle et de moyens appropriés ; intervient, ici, la coopération internationale (cf. N.A.4, coopération au développement et soutien à la recherche appliquée).

Définir les priorités en vue de résoudre les problèmes

34. Les pays en développement doivent renforcer leurs capacités dans les domaines de la science et de la technologie afin d'être en mesure d'apporter des solutions aux problèmes que connaissent leur population et leur développement national. Il convient à cet effet que chaque pays définisse ses Priorités ainsi que les voies et moyens lui permettant d'agir en conséquence (cf. N.A.1, programme de recherche en vue d'un développement endogène et intégré).

Aider les pays en développement dans les domaines de la science et des techniques 35. Il convient donc d'aider ces pays dans les domaines de la science et de la technologie ; une telle aide leur permettrait de résoudre leurs problèmes et de réaliser un développement qui soit plus conforme à leurs besoins, et durable. En réalité, cette aide ne manquerait pas d'avoir des retombées mondiales

puisque l'on compte plus de 120 pays en développement qui représentent les trois quarts de la population de la planète.

Il est urgent de réduire l'écart entre les pays en développement et les pays développés, et ce, en améliorant les capacités et les infrastructures scientifiques des premiers (cf. N.A.4, coopération au développement et soutien à la recherche appliquée).

« Nous sortons de ce siècle (le XX^e) plutôt désespérés Certes, l'homme a marché sur la Lune. Et après ? À quoi cela sert-il ? Par ailleurs la famine, l'humiliation et la dépossession se généralisent et frappent de plus en plus d'êtres humains. Nous quittons ce siècle sur la pointe des pieds parce que la personne humaine a été sacrifiée. »

Tahar En Jelloun ¹³

Nécessité d'un développement global

36. Cet aspect revêt un caractère d'urgence, car le développement ne peut rester l'apanage d'un lot particulier de pays : le développement global est un enjeu universel. Il appelle de la part de la communauté internationale une action cohérente, diversifiée et multiforme (cf. N.A.19, développement global).

N.A.19. - Développement *global*

Cette notion de « développement global » (Le., développement plus homogène, plus équitable et plus intégré) mérite d'être soulignée. Si l'on s'agite beaucoup autour de la mondialisation, le discours sur le développement global - un développement à l'échelle de la Planète - est étonnamment discret. D'aucuns pensent peut-être ou supputent que la mondialisation entraînera le développement (au sens accordé, ici, à ce terme) ; cependant, rien n'est moins sûr si l'on n'oriente pas cette mondialisation vers des fins dictées par l'éthique, d'une part, et si l'on ne tient pas compte des capacités propres de la biosphère et des limites de celle-ci, d'autre part. En réalité le développement global impliquerait des efforts délibérés du Nord, en faveur du Sud, efforts d'une telle nature que le développement global impliquerait une

¹³ Tahar Ben Jelloun, N'oubliez pas la poésie ! In : Lettres aux générations futures, op. cit., p. 27.

réduction de la croissance des flux d'intrants dans les pays « développés » et la croissance de ceux-ci dans les pays du Sud. En réalité, ce ne sont pas là du tout les objectifs de la mondialisation.

B. La science, l'environnement et le développement durable

Réaliser un développement durable grâce à l'utilisation écologiquement viable des ressources

[Retour à la table des matières](#)

37. L'un des défis majeurs de notre société, au cours du présent siècle, est de réaliser un développement durable. Ceci implique des politiques intégrées portant sur la croissance économique, l'élimination de la pauvreté, le bien-être, la justice sociale, la protection des ressources naturelles et le maintien des systèmes entretenant la vie. L'utilisation écologiquement viable des ressources - comme le recours à des modes de production et de consommation plus respectueux des impératifs écologiques - est la seule voie permettant d'assurer les besoins des générations présentes et futures (cf. N.A.12, le triple paradigme du développement ; et N.A. 10, approche systémique et développement intégré).

« Des limites naturelles s'imposent à la croissance de la race humaine, et il incombera aux générations futures d'assurer des conditions de vie décente à tous les membres de la société, et de maintenir un substrat solide et viable à une civilisation en plein développement. Cela exige un profond respect de l'environnement, en particulier la diversité biologique et génétique, ainsi que des conditions d'environnement physico-chimiques correctes. »

Werner Arber ¹⁴, Prix Nobel.

« C'était une vieille femme illettrée qui parlait un mélange de guarani et d'espagnol. Avec elle, j'ai appris à connaître, à aimer, à respecter notre « Mère Terre ». Elle m'enseignait qu'avant de planter, de cueillir une fleur et d'arracher un arbre, il fallait demander la permission à la terre, au

¹⁴ Werner Arber, op. cit., p. 24.

rosier et au chêne. Ce sont des êtres vivants qui t'offrent tout, en échange de quoi ils exigent seulement le respect. »

Adolfo Pérez Esquivel ¹⁵, Prix Nobel de la Paix.

38. La recherche scientifique et ses applications peuvent avoir des retombées importantes sur la croissance économique et le développement humain durable, notamment en ce qui concerne la réduction de la pauvreté. Le progrès de l'humanité deviendra plus que jamais tributaire de la production, de la diffusion et de l'utilisation du savoir dans des conditions équitables.

Objectifs de l'Agenda pour la science

39. L'Assemblée générale des Nations Unies a adopté, en 1997, le « Programme visant à poursuivre l'Action 21 », qui remonte, elle-même, à la *Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement* (CNUED), tenue à Rio de Janeiro (Brésil), en 1992.

40. Dans ce contexte, *l'Agenda pour la science* devrait viser la réalisation les objectifs clés suivants :

- renforcer, grâce à la science, les capacités des pays à poursuivre un développement durable en mettant en particulier l'accent sur les besoins des pays en développement ;
- améliorer les prévisions à long terme en vue d'assurer une meilleure gestion des interactions entre l'environnement et le développement ;
- favoriser la coopération scientifique internationale et promouvoir le transfert et le partage des connaissances scientifiques ;
- élargir et renforcer les applications de la science.

¹⁵ Adolfo Pérez Esquivel, Prix Nobel de la paix, Argentine. *L'ouverture des portes de l'espérance dans le prochain millénaire*. In : Lettres aux générations futures, op. cit., p. 69.

C. La science et la technologie

[Retour à la table des matières](#)

Écarts entre pays industrialisés et pays en développement

41. Le fait que les pays ne sont pas également capables de mettre à profit les apports de la science et de la technologie a tendance à accentuer les écarts entre les pays industrialisés et les pays en développement.

42. Pour renforcer les capacités d'innovation des pays en développement, l'une des premières priorités doit être de promouvoir le développement des infrastructures scientifiques et technologiques nationales et les ressources humaines correspondantes (cf. N.A. 13, débat national sur la science, les finalités du développement intégré et l'éthique).

D. L'enseignement scientifique

[Retour à la table des matières](#)

Rénover l'enseignement des sciences fondamentales et renforcer la vulgarisation scientifique

43. Il faut d'urgence renouveler, élargir et diversifier l'enseignement des sciences fondamentales afin de pouvoir participer valablement à la société de demain. Pour ce faire, l'éducation formelle doit être complétée par des voies non formelles. Les médias et les technologies de la communication ont ici un rôle important à jouer : Par ailleurs, une société, davantage orientée vers la science, a besoin de vulgarisation scientifique afin d'amener le public à améliorer sa perception de la science et de ses applications.

L'accès au savoir scientifique, dès le plus jeune âge, fait partie du droit à l'éducation ; l'enseignement des sciences est indispensable au développement humain, à la création d'une capacité scientifique endogène et à la formation de citoyens actifs et informés (cf. N.A.7, primauté de l'éducation. mésologique et réforme de l'enseignement scientifique).

« Ce dont nous sommes sûrs, c'est qu'investir en ressources humaines pour enrichir continuellement la pépinière de nouveaux talents scientifiques représente la clé d'un avenir paisible, prospère et viable. Le talent au service de la société pro te à tous les habitants de la planète. »

Rita R. Colwell ¹⁶

Enseignement supérieur en science et en technologie, condition du développement authentique

44. Il est reconnu aujourd'hui que sans un enseignement supérieur en science et en technologie et sans centres de recherche adéquats - i.e., disposant d'une masse critique de scientifiques qualifiés - aucun pays ne peut prétendre à un développement authentique. Il convient aussi de resserrer les liens entre les établissements d'enseignement supérieur et les institutions de recherche.

E. La science pour la paix et la résolution des conflits

Solution aux problèmes de développement, condition d'une paix durable

[Retour à la table des matières](#)

45. Il ne saurait y avoir de paix durable aussi longtemps que les problèmes essentiels du développement n'auront pas reçu de solution appropriée. Il ne saurait y avoir de développement valable tant que la *culture de la paix* n'aura pas été universellement mise en oeuvre.

¹⁶ Rita R Colwell, National Science Foundation, États-Unis d'Amérique. *Sciences, vérité et liberté*. In : Lettres aux générations futures, *op. cit.*, p. 67.

Nécessité de l'approche interdisciplinaire dans la solution des problèmes

46. « Élever *les défenses de la paix dans l'esprit des hommes* », comme le recommande l'Acte constitutif de l'UNESCO, implique que l'on mette à profit le savoir pour détecter, comprendre et, du même coup, prévenir les causes profondes des conflits. Cette préoccupation implique l'action concertée d'un grand nombre de disciplines scientifiques étant donné la multiplicité des questions qui se posent, comme l'inégalité sociale, la pauvreté, l'alimentation, la justice, la démocratie, l'éducation pour tous, les soins de santé et la dégradation de l'environnement, autant de problèmes qui peuvent engendrer la violence si des solutions adéquates ne leur sont pas apportées (cf. N.A. 10, approche systémique et développement intégré).

« (...) on admet aujourd'hui que les sciences sociales et comportementales sont des éléments indispensables pour aborder des problèmes d'envergure dans le domaine scientifique et technique. Nous sommes également conscients (...) que les spécialistes d'un grand nombre de disciplines scientifiques et techniques ont besoin de partager et de comparer leurs différentes perspectives pour parvenir à des découvertes significatives sur des questions vastes et complexes, et développer des solutions adaptées. »

Rita R. Colwell ¹⁷

Combattre l'intolérance et les barrières Idéologiques

47. Les principes d'universalité, de liberté et de pensée critique, qui sont chers à la science, constituent une base commune, propice à un dialogue constructif entre les parties engagées dans un conflit, et en mesure de combattre l'intolérance et les barrières idéologiques et sociales.

¹⁷ Rita R. Colwell, op. cit., p. 67.

F. Politiques scientifiques

[Retour à la table des matières](#)

Élaboration d'une politique scientifique propre à chaque pays

48. Chaque pays doit être à même de concevoir et de mettre en oeuvre sa propre politique scientifique et de dégager ses priorités en tenant compte de son degré de développement économique et de son niveau d'industrialisation. Pour ce faire, il convient de disposer d'infrastructures de recherche, d'une base institutionnelle cohérente et d'un cadre juridique et réglementaire approprié (cf. N.A.20, couplage de la politique scientifique et de la politique de développement intégré).

N.A.20. - *Couplage de la politique scientifique et de la politique de développement intégré*

Une politique scientifique est indispensable. Encore faut-il qu'elle soit cohérente avec les besoins du pays et les problèmes de développement qu'il a à résoudre. Au demeurant, il faut admettre que la meilleure politique scientifique restera lettre morte si elle n'est pas couplée à une politique de développement intégré. De fait, la politique scientifique, dans un pays comme la RDC, doit être, prioritairement, mise au service du développement (humain, écologiquement viable, durable).

Constitution de réseaux

49. La constitution de réseaux - aux niveaux régional et international - peut stimuler les échanges d'expériences nationales et contribuer à concevoir des politiques scientifiques satisfaisantes. Une attention particulière doit être accordée aux activités internationales de recherche-développement dans certains domaines stratégiques comme les technologies de l'information et de la communication, la biodiversité et les biotechnologies (cf. N.A.17, effet de réseau et promotion du développement).

Participation des scientifiques aux prises de décisions

50. Dans le monde contemporain, le processus de prise de décisions devient sans cesse plus complexe. Pour cette raison, les scientifiques devraient participer plus activement à l'élaboration des politiques nationales. Le rôle de la science dans la société et la gouvernance n'a jamais été aussi important. Et la science a le devoir, aujourd'hui, d'aider nos sociétés à adopter un système écologique et économique viable, qui soit à la fois dynamique et stable (concept de stabilité dynamique). Un élément déterminant qui peut favoriser cette nécessaire transition réside dans l'alliance entre, d'une part, la science et la technologie modernes, et, d'autre part, la sagesse universelle que l'on rencontre dans les sociétés traditionnelles comme auprès des philosophes de toute culture (cf. N.A.15, rôle de l'ANSD dans le développement de la RDC).

51. Un fort engagement des gouvernements, de la société civile et du secteur productif en faveur de la science est nécessaire ; et, réciproquement, s'impose un tout aussi vigoureux engagement des scientifiques en faveur du bien-être de la société.

IV.3 La science dans la société - La science pour la société

A. Les impératifs sociaux et la dignité humaine

[Retour à la table des matières](#)

La science au service du genre humain

52. La science devrait être au service du genre humain dans son ensemble et contribuer à améliorer la qualité de la vie de chaque individu (cf. N.A. 20, couplage de la politique scientifique et de la politique de développement intégré). À cet égard les sciences sociales doivent recevoir une grande priorité. Pour que la science puisse être bénéfique à la société, il faut élaborer une planification scientifique à long terme, tout en se fixant des objectifs intermédiaires.

53. Comme les besoins et les exigences peuvent varier en fonction de divers paramètres tels que l'âge, l'instruction, la santé, la formation professionnelle, le lieu de travail, le lieu de résidence, les conditions économiques, le sexe et le milieu culturel, il y a lieu de recenser ces divers besoins et de déterminer de quelle manière on pourrait y répondre ; il faut compter pour cela sur le travail concerté de scientifiques appartenant à de nombreuses disciplines différentes.

- Les connaissances scientifiques sont de plus en plus nécessaires aux décideurs, publics et privés ; la science, en particulier, doit jouer un rôle important dans la formulation des politiques et des règlements.
- Les connaissances scientifiques et technologiques jouent un rôle stratégique dans le processus actuel de mondialisation.

« À l'orée du XXIe siècle, les horizons de la vie de l'humanité sont consumés par des guerres, des conflits, l'exclusion sociale, la pauvreté, et par un système de domination globalisée de plus en plus rigide.

Des mécanismes ont été créés de manière à dominer les pays en voie de développement. La dette extérieure, que je surnomme la « dette éternelle », exclut et condamne à la pauvreté, à la dépendance, à l'exclusion sociale les deux tiers de la population mondiale. Elle crée ainsi un manque de ressources pour subvenir aux besoins vitaux des peuples. »

Adolfo Pérez Esquivel, Prix Nobel de la paix ¹⁸

Respect de la dignité de l'homme

54. La communauté scientifique, les gouvernements et tous les organismes concernés sont instamment priés de veiller à respecter sans réserve la dignité de l'homme. Considérant qu'il s'agit là d'une obligation sociale et morale fondamentale, les scientifiques devraient toujours respecter les principes démocratiques de dignité, d'égalité et de respect des individus et lutter contre l'ignorance, les préjugés et l'exploitation des êtres humains.

- La recherche scientifique et l'utilisation du savoir scientifique doivent respecter les droits de l'homme et la dignité des êtres humains, en conformité avec la *Déclaration universelle des droits de l'homme* et à la lumière de la *Déclaration universelle sur le génome humain et les droits de l'homme*.

B. Questions d'éthique

[Retour à la table des matières](#)

L'éthique, un questionnement permanent

55. Les nouvelles découvertes et applications de la science peuvent être à l'origine de problèmes éthiques. Aussi les scientifiques ne peuvent-ils plus se désintéresser des implications éthiques de leur travail. L'éthique doit faire l'objet d'un questionnement permanent :

¹⁸ Adolfo Pérez Esquivel, op. cit., p. 127.

elle appelle des choix et des engagements, tant au niveau de chaque individu qu'au plan social ; elle transcende les prescriptions juridiques et tient compte des situations qui se présentent et de leur évolution (cf. N-A. 13, débat sur la science, les finalités du développement intégré et l'éthique en RDC).

- Certaines applications de la science peuvent porter préjudice aux personnes, à la société, à l'environnement et à la santé humaine ; elles pourraient même menacer la survie de l'espèce humaine. Aussi incombe-t-il aux scientifiques, tout particulièrement, de chercher à prévenir les applications de la science qui sont contraires à l'éthique ou qui ont des conséquences néfastes.

- Les travaux scientifiques et l'utilisation du savoir scientifique doivent respecter et préserver les formes de vie dans toute leur diversité ainsi que les systèmes entretenant la vie sur notre planète.

Établir un code de valeurs universelles

56. L'activité scientifique, caractérisée par ses valeurs propres, ne doit pas être perçue comme étant en contradiction avec les valeurs spirituelles, culturelles, philosophiques et religieuses. Aussi importe-t-il de susciter un dialogue entre ces divers systèmes de valeurs. Un débat approfondi, portant sur la science et l'éthique pourrait déboucher sur un code de valeurs universelles, mais il est nécessaire pour en arriver là de prendre en compte les différentes conceptions éthiques des civilisations du monde.

- Il est nécessaire que les sciences se conforment à des prescriptions éthiques, élaborées à l'occasion d'un vaste débat public (cf. N.A.13, débat sur la science, les finalités du développement intégré et l'éthique en RDC).

C. Élargissement de la participation à l'activité scientifique

Droit de chacun de participer à l'activité scientifique

57. Tout individu a le droit de participer à l'activité scientifique. Il en résulte que le type de contrôle central, qu'il soit de nature politique, éthique ou politique, devra tenir compte de la diversité de plus en plus marquée de ces participants.

Renforcer la participation des femmes

58. Pour tirer le meilleur parti du potentiel intellectuel de l'humanité tout entière, il est impératif que la participation des femmes à la planification, à l'orientation et à l'évaluation de la recherche scientifique soit renforcée de toute urgence. De cette façon, on sera plus sûr de voir ce potentiel contribuer de manière optimale au bien-être des individus et de la société (cf. N.A. 8, rôle majeur des femmes dans le développement de la RDC et dans l'orientation de la recherche).

- Il existe historiquement un déséquilibre dans la participation des hommes et des femmes à toutes les activités liées à la science.

D. Science moderne et autres formes de savoir

[Retour à la table des matières](#)

Utilité d'un débat interculturel

59. La science moderne ne constitue pas la seule forme de savoir et il faut, dans l'intérêt mutuel, renforcer les relations avec les autres formes, systèmes et méthodes de connaissance. Un débat interculturel pourrait contribuer à mieux associer la science moderne au patrimoine cognitif de l'humanité.

Préservation du patrimoine constitué par les connaissances traditionnelles

60. De nombreuses sociétés traditionnelles ont entretenu et perfectionné, dans un grand nombre de domaines, des systèmes de savoir qui leur sont propres. Citons : l'astronomie, la météorologie, la géologie, l'écologie, la botanique, l'agriculture, la physiologie, la psychologie et la santé. Une attention particulière doit être apportée afin de préserver ce patrimoine, fragile et diversifié ; cette tâche est d'autant plus difficile que l'on se trouve devant le phénomène de la mondialisation et devant l'emprise grandissante de la vision unitaire, véhiculée par la science (cf. N.A.21, inventions et savoir des communautés traditionnelles en RDC).

N.A. 21. - *Inventions et savoir des communautés traditionnelles en RDC*

Dans la vision intégrée du développement que nous adoptons, la culture revêt une importance primordiale ; il n'y a pas de vrai développement possible sans intégration des éléments culturels.

V. Conclusion : la science pour le développement de la RDC

[Retour à la table des matières](#)

61. Prenant à contre-pied les tenants de « la fin de l'histoire »¹⁹ ou de « la fin de la science » ou encore de l'avènement d'une « posthumanité », Ilya Prigogine, Prix Nobel de chimie, écrit :

« Nous ne sommes qu'au début de la science. À la fois dans le microscopique (...) et le macroscopique autour de nous (...) nous rencontrons le complexe, l'irréversible. C'est aux générations futures de construire une nouvelle science incorporant ces notions. Elle en est encore à ses balbutiements. (...) Nous n'avons que faire de la « posthumanité ». C'est à l'homme tel qu'il est aujourd'hui avec ses problèmes, ses douleurs, ses joies de se voir prolongé par les générations futures. Trouver le chemin étroit entre globalisation et préservation des cultures multiples, le chemin entre violence et politique, le chemin entre culture de la guerre et culture de la raison. Ce sont de lourdes responsabilités. »

Ilya Prigogine, Prix Nobel de chimie

62. Fernando Savater va dans le même sens lorsqu'il souligne :

« Ne croyez pas que la vie qui vous échoit est plus difficile ou le monde plus obscur qu'à d'autres époques. Ni qu'elle est plus facile ou plus lumineuse. Ne vous y trompez pas : c'est la même vie humaine de toujours, atroce, envoûtante, émaillée de sagesse et entachée de superstitions (...) À la vie que vous vivez il ne manque rien, mais elle ne possède aucune nouveauté qui soit vraiment importante et inconnue jusqu'ici. Vous êtes à l'endroit où l'homme a toujours été et vous répondez au même défi que nous ou nos aïeux. Vous êtes confronté à la même fatale étrangeté de l'ici et du maintenant. Le décor et la mise en scène changent, mais le vieux drame continue. »

¹⁹ Ilya Prigogine, Prix Nobel de Chimie, Belgique. *Les jeux ne sont pas faits*. In *Lettres aux générations futures*, op. cit., pp. 150-151.

Vos véritables instruments ne seront jamais les nouveautés de la technologie, mais l'amour et la haine, la compassion et la cruauté, le mensonge et la vérité. Les choses les plus anciennes, celles qui ne manquent jamais au rendez-vous et ne se dérobent jamais (...) Ne croyez pas les prophètes qui annoncent la fin des temps et l'arrivée de la nouvelle ère, ou d'un autre Messie. Ne les croyez pas, mais surtout n'ayez pas la faiblesse de croire que vous en avez besoin ou qu'il est utile d'obtenir ce qu'ils promettent. »

Fernando Savater ²⁰

63. La Conférence mondiale sur la science pour le XXIe siècle dresse un bilan des voies à suivre notamment pour mettre les apports de la science et de la technique au service du développement.

Application au développement de la RD du Congo

64. Nous avons cherché à exploiter les débats de Budapest au profit du développement congolais, et les réflexions que nous avons tirées de cette analyse pourraient, couplées à celles de nos collègues dans des domaines apparentés, ouvrir la voie à l'élaboration d'une stratégie de développement opérationnelle pour la RDC.

65. Pour ce faire, nous reprenons, ici, les points de réflexion (Le. les notes de l'auteur [N.A.]) qui pourraient éclairer, du point de vue de la science et de la technologie, le développement de la RDC.

Mais, en réalité, dans le contexte systémique où nous nous situons, il nous revient de poursuivre le développement intégré, c'est-à-dire une approche du développement telle que toutes les composantes de celui-ci - ou sous-systèmes - se trouvent intégrées dans un vaste système qui peut prendre la forme d'un plan, assorti de stratégies opérationnelles.

N.A.1 : Programme de recherche en vue d'un développement endogène et intégré.

N.A.2 : Relations interpersonnelles.

N.A.3 : Quelle mondialisation pour la RDC ?

N.A.4 : Coopération au développement et soutien à la recherche appliquée.

N.A.5 : Finalités humaines du développement en RDC.

²⁰ Fernando Savater, Philosophe, Espagne. Quelques désillusions à l'usage de mes petits enfants. In : Lettres aux générations futures, op. cit., pp. 150-151.

- N.A.6 : Maintien des équilibres écologiques.
- N.A.7 : Primauté de l'éducation mésologique et réforme de l'enseignement scientifique.
- N.A.8 : Rôle majeur des femmes dans le développement en RDC.
- N.A.9 : Approche concertée et démocratique.
- N.A.10 : Approche systémique et développement intégré.
- N.A.11 : Financement d'une politique scientifique axée sur les priorités du développement intégré.
- N.A.12 : Le triple paradigme du développement.
- N.A.13 : Débat sur la science, les finalités du développement intégré et l'éthique.
- N.A.14 : La science pour le développement de la RDC.
- N.A.15 : Rôle de l'ANSD dans le développement de la RDC.
- N.A.16 : Intégration de la culture et du développement.
- N.A.17 : Effet de réseau et promotion du développement.
- N.A.18 : Éléments d'un plan d'action pour le développement de la RDC.
- N.A.19 : Développement global.
- N.A.20 : Couplage de la politique scientifique et de la politique de développement intégré.
- N.A.21 : Invention et savoir des communautés traditionnelles en RDC.

66. À partir de ces éléments et d'autres - en particulier les recommandations issues des communications de nos Confrères Académiciens -, il devrait être possible d'élaborer une première approximation d'un plan de développement intégré qui rencontrerait les aspirations de la population et serait bénéfique pour le pays tout entier

Fin du texte.