

L'ÉDUCATION POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

Bulletin de l'IIRCA
Septembre 2002, Vol.4, No.3

Auparavant, l'environnement était considéré comme la préoccupation de quelques privilégiés qui n'avaient pas à se soucier des problèmes de survie. Toutefois, il est de plus en plus admis que certains effets néfastes du développement moderne affectent toutes les couches de la société. La communauté internationale doit accorder une plus grande attention aux pressions exercées par l'activité humaine sur notre planète. A cet égard, la sensibilisation appropriée des jeunes générations par le biais de l'éducation doit être au centre de toutes les préoccupations. L'apprentissage visant simplement la connaissance de l'environnement n'aboutit pas nécessairement à l'utilisation de cet environnement d'une manière durable, comme en témoigne le fait que les dirigeants de certaines grandes sociétés qui polluent la nature se disent souvent des "amis de la nature". C'est la raison pour laquelle nos institutions d'éducation doivent élaborer des approches visant à intégrer l'éducation en matière d'environnement dans un plus grand nombre de disciplines classiques pour que les apprenants puissent avoir une compréhension à la fois scientifique et pragmatique des questions relatives à l'environnement.

Le présent numéro du Bulletin de l'IIRCA se propose d'identifier les voies et les moyens permettant de promouvoir le concept de "développement durable" en classe en Afrique. A cet égard, il importe particulièrement de privilégier l'environnement naturel vierge et les connaissances indigènes sur les pratiques durables concernant les ressources que les diverses sociétés africaines peuvent partager avec les pays occidentaux industrialisés qui

dépendent de ces ressources. Nous examinons les approches à la réalisation des objectifs énoncés dans le Programme-action 21 de l'Initiative des Nations unies sur le développement durable par la mise au point et la diffusion des technologies appropriées et l'intégration effective des connaissances indigènes dans les disciplines classiques des programmes d'enseignement du primaire.

Bien que la sensibilisation aux problèmes associés à l'environnement soit de plus en plus grande, la coopération internationale dans ce domaine reste limitée par l'absence d'un véritable consensus sur la nature de ces problèmes entre les pays qui se considèrent comme à l'avant-garde du mouvement écologique. Ce manque de communication s'est manifesté dans les débats d'ordre sémantique sur la signification de l'expression "développement durable" qui ont eu lieu lors de la Conférence tenue en septembre à Johannesburg, en Afrique du Sud. Tant que nos sociétés n'auront pas inculqué en nous une série de valeurs communes, il sera difficile de concilier nos désirs matériels avec un système oeuvrant à la protection de notre environnement.

Il faudrait peut-être revoir la notion de responsabilités de l'Etat-nation, les relations entre les Etats-nations et leur contribution potentielle au développement durable. Compte tenu de leurs nombreux avantages naturels, les pays non industrialisés pourraient jouer, dans le cadre d'une telle révision des relations multilatérales, un rôle de premier plan et non plus un rôle secondaire dans les efforts de lutte contre l'épuisement des ressources, les technologies destructrices et la pollution. De

même, les pays industrialisés doivent jouer le rôle de chef de file dans les domaines de la recherche-développement et du transfert des technologies appropriées. Les articles publiés dans ce numéro ne se contentent pas seulement de présenter les approches en matière d'intégration du concept de développement durable dans les programmes d'enseignement, mais s'emploient également à montrer qu'une éducation visant à partager des valeurs dans le domaine de l'environnement peut contribuer à poser les fondations d'un forum plus accessible.

L'INGRÉDIENT ESSENTIEL

Par Jeffrey Sachs, Directeur de l'Institut de la terre de la Columbia University et Conseiller spécial de Kofi Annan, Secrétaire général des Nations unies.

Sans la science, les pays riches n'auraient jamais réalisé la croissance économique. L'absence d'investissement dans la recherche dans les pays en développement entrave les efforts de lutte contre la pauvreté, les maladies et la détérioration de l'environnement. Tel est l'avertissement lancé par Jeffrey Sachs dans le présent article.

La plupart des dirigeants et des décideurs du monde entier qui prendront part au Sommet mondial sur le développement durable qui se tiendra la semaine prochaine à Johannesburg sous-estiment considérablement le rôle des progrès réalisés dans le domaine de la science et de la technologie dans la solution des problèmes apparemment insolubles de la pauvreté et de la détérioration de l'environnement.

Le débat contemporain sur le développement durable est axé dans une trop large mesure sur les politiques. Les pays riches attribuent la pauvreté extrême qui sévit en Afrique et ailleurs presque entièrement à l'inadéquation des politiques et à la corruption, plutôt qu'au manque de technologies adaptées aux conditions écologiques particulières des pays pauvres. A cet égard, les politiciens se perdent en conjectures sur la responsabilité des efforts à déployer pour éviter les changements climatiques à long terme résultant de l'émission de gaz à effet de serre, tout en évitant d'aborder la question des potentialités des nouvelles technologies pour faciliter le nécessaire équilibre entre les pratiques actuelles en matière d'utilisation de l'énergie et les changements climatiques à venir.

Les décideurs des pays riches commettent généralement quatre erreurs dans leur approche au développement durable. En premier lieu, ils ont tendance à aborder les problèmes associés au sous-développement sur la base de considérations d'ordre moral. A leur avis, les pays pauvres sont pauvres parce que les pauvres n'ont pas le "même" comportement que les riches. La bataille contre la pauvreté se transforme en bataille contre la corruption, les idées erronées, l'incompétence, etc. Bien entendu, les considérations

SOMMAIRE

1. L'éducation pour un développement durable
2. L'ingrédient essentiel
7. Interview du chef de l'Agence éthiopienne de protection de l'environnement
12. L'éducation pour un développement durable : quelques réflexions pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage à l'école
14. Les bases et l'état actuel de la recherche sur l'éducation dans le domaine de l'environnement en Afrique
16. Le contexte socio-économique et politique de la gestion de l'environnement en Ethiopie
21. En bref



Le bulletin de l'IIRCA est une publication trimestrielle paraissant en anglais et en français. Les articles publiés peuvent être reproduits, en prenant soin d'en indiquer la source. Pour les commentaires sur les articles et les demandes de renseignements sur l'IIRCA, bien vouloir adresser toute correspondance à :

La Rédaction Bulletin de l'IIRCA

B.P. 2305
Addis Abéba
Ethiopie
Afrique
Tél. (251) -1-557587/89
Fax : (251) -1-557585
E-mail : info@unesco-iicba.org
Site web : <http://www.unesco-iicba.org>

d'ordre moral sont fondées, comme dans le cas du Zimbabwe, aujourd'hui, où un tyran usé par l'âge et entouré par des collaborateurs rapaces, est en train de détruire son pays dans une vaine tentative désespérée pour s'accrocher au pouvoir.

Toutefois, des analyses crédibles montrent clairement que la mauvaise gouvernance n'est que l'un des nombreux facteurs qui maintiennent plus d'un milliard de personnes dans une pauvreté extrême. Les contraintes biophysiques, par exemple, constituent également des entraves sérieuses au développement (voir à ce sujet le numéro de mars 2001 de la revue *Scientific American*, p.70). En Afrique, au nombre de ces contraintes, il y a lieu de citer l'incidence quasi chronique du paludisme et d'autres maladies, la précarité de l'agriculture irriguée par les seules eaux des pluies sous les tropiques, et le coût élevé du transport pour plus de 80% des populations d'Afrique subsaharienne qui vivent à plus de 100km de la côte. Des contraintes similaires en termes de maladies, de détérioration de l'environnement et d'isolement physique maintiennent également beaucoup de personnes dans une pauvreté extrême en Asie centrale et australe et ailleurs dans le monde.

En deuxième lieu, ces décideurs, en particulier les grandes institutions internationales telles que le Fonds monétaire international et la Banque mondiale, influencent dans une très large mesure les politiques des pays pauvres et considèrent le développement économique essentiellement comme la résultante du jeu des forces du marché, sous-estimant ainsi le rôle des progrès technologiques. Robert Solow, lauréat du Prix Nobel d'économie en 1987, a démontré que la croissance de l'économie américaine au cours de la première moitié du 20ème siècle s'expliquait en majeure partie par les progrès technologiques et non par l'accumulation du capital. Les conclusions de ses travaux de recherche restent encore valables aujourd'hui. La croissance économique, en cette ère moderne, dépend des technologies scientifiques qui ont permis aux nations riches de tirer le meilleur parti de leur production agricole, d'éviter les décès précoces du fait des maladies infectieuses et de promouvoir substantiellement la mobilisation de l'énergie. Bien évidemment, les marchés ont facilité les progrès scientifiques, mais le rôle important joué à cet effet par les investissements conséquents effectués dans la recherche scientifique, l'enseignement supérieur et la

diffusion des technologies, mérite également d'être souligné. En sous-estimant eux-mêmes le rôle des investissements publics dans le domaine de la science et de la technologie dans leurs propres pays, les dirigeants des pays riches ont aussi été amenés à négliger l'appui à la science et à la technologie dans les pays pauvres pour faire face aux problèmes spécifiques à ce groupe de pays, par exemple les maladies tropicales ou les problèmes associés à l'agriculture tropicale.

En troisième lieu, les décideurs des pays riches sous-estimant les risques associés à l'absence d'investissement dans les initiatives visant une compréhension scientifique plus poussée des défis auxquels nous sommes confrontés sur le plan écologique. De nombreuses préoccupations soulevées à travers le monde dans le domaine de l'environnement, qu'il s'agisse des changements climatiques causés par l'homme du fait de l'émission de gaz à effet de serre, de la destruction de la biodiversité et de l'effondrement des éco-systèmes à la suite d'une intense activité humaine, ou des menaces que représente le déversement de déchets industriels dans l'environnement, sont encore mal connues. Nous encourageons, dans nos sociétés, des risques qui sont encore mal perçus. La découverte, au début des années 70, que les chlorofluorocarbones représentaient un danger pour la couche d'ozone de la stratosphère, a été faite de manière fortuite et a sans doute permis de sauver la vie à des millions de personnes. Les changements écologiques résultant de la pression exercée par l'activité humaine, créent de nouveaux modes de transmission des maladies et exposent les écosystèmes à des dangers de type nouveau, susceptibles de perturber leur fonctionnement de base. Les progrès réalisés récemment dans le domaine des sciences de la terre, par exemple en géochimie, en écologie et en climatologie, sont considérables, mais compte tenu du niveau modeste actuel des investissements publics dans ce domaine, il ne faudrait guère s'attendre que nous soyons complètement à l'abri de risques imprévus à travers le monde.

Enfin, en quatrième lieu, de nombreux décideurs des pays riches ont été amenés à croire, à tort, que les technologies nécessaires pour promouvoir un développement durable apparaîtront magiquement du fait du jeu invisible des forces du marché, tout simplement parce qu'ils ont grandi dans une époque où les progrès technologiques semblent

être fonction du dynamisme du secteur privé. Malheureusement, la notion de mécanisme autonome de progrès axé sur le seul secteur privé est un mythe. De nombreuses technologies importantes, introduites au cours des dernières décennies, par exemple l'Internet, les produits pharmaceutiques, les matières synthétiques, les variétés de semences améliorées, etc., résultent de programmes de recherche parrainés par les gouvernements.

La conséquence globale de cette mauvaise perception de la part des décideurs est le sous-investissement manifeste dans la recherche-développement pour un développement durable. Les institutions internationales oeuvrant à la promotion du développement durable, par exemple la Banque mondiale et les institutions spécialisées des Nations unies, sont même invitées à ne pas jouer un rôle majeur dans les efforts de recherche-développement et leurs budgets dans ce domaine sont réduits en dépit de l'augmentation des besoins accrus identifiés.

Il est nécessaire et urgent que les pouvoirs publics apportent un soutien accru à la science et à la technologie dans les domaines suivants: maladies tropicales, agriculture tropicale, biodiversité et préservation des écosystèmes, et gestion des carbones pour une énergie durable. Dans chacun de ces domaines, le niveau de l'appui financier international est relativement modeste tant au regard des enjeux qu'au regard des perspectives offertes.

La Commission sur la macroéconomie et la santé de l'Organisation mondiale de la santé, que j'ai eu l'honneur de présider, a entrepris en 2001 une étude sur le grave impact économique négatif des maladies infectieuses dans les pays pauvres. Les causes profondes de la plupart de ces maladies, à l'instar du paludisme, se trouvent dans l'environnement tropical. Selon les conclusions de mes propres travaux de recherche effectués auparavant, le paludisme réduit d'un point ou plus, chaque année, le taux de croissance économique des pays africains subsahariens où il est endémique (Nature, vol.415, p.680). Il n'est donc pas surprenant que le paludisme endémique et la pauvreté extrême soient toujours associés dans l'histoire moderne.

Alors que le paludisme représente 3% ou plus du fardeau de la maladie dans le monde, il n'attire que moins de deux dixièmes de 1% des investissements effectués chaque année dans la recherche biomédicale, soit environ 100millions \$EU ou moins

sur un montant total de plus de 60 milliards\$EU. Le très faible niveau de la recherche-développement dans les pays pauvres reflète le manque de marchés potentiels pour les investisseurs du secteur privé, de même que le manque de pression politique sur les gouvernements des pays riches des zones tempérées pour qu'ils investissent davantage dans une recherche ayant un impact direct sur leurs électeurs. La nécessité d'augmenter les investissements dans ce domaine est urgente et pressante, compte tenu de la pharmaco-résistance développée par certaines souches d'agents pathogènes du paludisme dans les régions les plus touchées à travers le monde, ainsi que des perspectives de plus en plus prometteuses en ce qui concerne la mise au point de nouveaux médicaments et vaccins, à la suite du récent décryptage du génome de l'agent pathogène et de l'imminence du décryptage du génome du moustique vecteur de la maladie.

La Commission sur la macroéconomie et la santé a recommandé la création d'un nouveau Fonds mondial pour la recherche dans le domaine de la santé, dont les ressources seraient d'un niveau d'au moins 1,5milliard \$EU par an, pour entreprendre la recherche sur les maladies négligées qui affectent les pauvres à travers le monde. Elle a également fortement préconisé l'accroissement du financement des institutions privées et publiques de recherche travaillant sur des domaines spécifiques tels que la recherche sur les vaccins contre le VIH/SIDA, la tuberculose et le paludisme, à hauteur d'un montant d'environ 1,5 milliard \$EU par an.

Les progrès technologiques enregistrés dans le domaine de l'agriculture dans les pays des régions tempérées peuvent rarement s'appliquer directement dans les régions tropicales où l'environnement est très différent. Les types de culture et de pesticide, la nature des sols, la fréquence des pluies et les problèmes associés aux pratiques culturelles et au stockage des produits agricoles diffèrent selon les écozones. Les progrès technologiques réalisés en Amérique dans le domaine des semences hybrides ont été transférés, au bout d'efforts substantiels, dans certaines régions d'Asie se prêtant à l'irrigation et à l'application intensive des engrais, mais les mêmes progrès technologiques ne s'avèrent pas encore applicables en Afrique subsaharienne où le climat est sous-humide et où les cultures sont irriguées généralement par les eaux de pluie. En effet, la production agricole en Afrique et dans de

nombreuses autres régions tropicales est encore bien inférieure à celles des systèmes de production d'Amérique et d'Europe. A cet égard, l'écologie tropicale semble jouer un rôle important.

Il est bien établi que les taux de rendement de la recherche-développement dans le domaine de la production des denrées alimentaires dans les régions tropicales sont élevés, mais les efforts de recherche-développement dans ces régions demeurent fort modestes. Depuis longtemps, la communauté internationale cherche à remédier à cette situation en apportant son appui à un réseau de 16 unités de recherche en agriculture tropicale, réseau connu sous le nom de Groupe consultatif pour la recherche internationale dans le domaine agricole, mais ces unités ne bénéficient pas d'un financement conséquent, comme en témoigne le fait que la firme américaine de haute technologie agricole, Monsanto, dépense environ 600 millions \$EU par an pour la recherche-développement, alors que le budget annuel du Groupe consultatif susmentionné atteint à peine 350 millions \$EU dont une partie seulement est allouée à la recherche-développement.

Les travaux de recherche effectués récemment par Pedro Sanchez, ancien Directeur du Centre international de recherche en agroforesterie de Nairobi et lauréat 2002 du Prix mondial de l'alimentation, soulignent l'importance des progrès que l'on peut enregistrer grâce à des investissements soutenus dans la recherche-développement sur l'écologie particulière des régions tropicales sous-humides. Sanchez a montré non seulement que les sols perdaient beaucoup de leurs éléments nutritifs à la suite de la pratique de cultures pendant des décennies sans apport complémentaire d'engrais dans les pays africains à faible revenu, mais aussi que l'on pouvait remédier à cette détérioration des sols grâce à des pratiques nouvelles d'inter culture et d'utilisation des sols phosphatés disponibles localement (Science, vol.295 ; p.2019). Ces nouvelles méthodes permettent déjà d'augmenter la productivité agricole de dizaines de milliers d'agriculteurs pauvres, mais leur utilisation n'est pas répandue en raison de contraintes financières limitant le suivi de la recherche et de la vulgarisation et l'octroi de crédits aux agriculteurs pratiquant l'agriculture de subsistance.

L'intensification de l'impact de l'activité humaine sur l'environnement physique fait planer des

menaces d'un type nouveau et pas encore bien compris sur le fonctionnement des écosystèmes et leur biodiversité dans de nombreuses régions du monde. Les écosystèmes sont des réseaux complexes dans lesquels les modes émergents de comportement, par exemple la composition et l'équilibre entre les espèces, résultent de l'interaction subtile et hautement non linéaire que l'on commence juste à comprendre et à maîtriser. L'histoire récente a montré que dans de nombreux cas, la perte d'espèces clés, par exemple à la suite de la fragmentation de l'habitat, a entraîné une série d'effets au niveau communautaire sur les autres espèces. Compte tenu de la nature même de ces questions, des connaissances écologiques détaillées sont nécessaires au niveau local pour rétablir l'habitat détérioré des forêts, des régions côtières, des versants des montagnes et d'autres zones écologiques fragiles où vivent des centaines de millions de pauvres qui constituent ainsi des groupes à risque, du fait de la détérioration de l'environnement. E.O. Wilson et ses collègues ont demandé, à juste titre, que soient déployés des efforts pour établir la cartographie de toutes les espèces afin de soutenir les progrès dans le domaine des connaissances écologiques.

Le dilemme le plus important sur le plan du développement durable concerne peut-être la question de la dépendance vis-à-vis des combustibles fossiles. Le rôle des carbones émis par les combustibles fossiles dans les changements climatiques à long terme est maintenant pratiquement reconnu par tous, même si l'impact des concentrations de plus en plus grandes de carbones dans l'atmosphère n'est pas encore bien établi. Les données paléoclimatiques recueillies récemment portent à croire que des réactions climatiques abruptes et hautement non linéaires sont possibles face à l'émission de gaz carboniques.

Les avantages sociaux potentiels des nouvelles technologies permettant de faire face aux carbones émis à la suite de la combustion de l'énergie fossile sont donc énormes. Le coût annuel, sur le plan social, des changements climatiques provoqués par l'activité humaine peut facilement atteindre un pour cent ou plus du PNB à l'échelle mondiale d'ici la moitié du siècle, soit l'équivalent de milliers de milliards de dollars par an. Les avantages de la maîtrise des gaz carboniques émis avant qu'ils n'atteignent l'atmosphère pourraient s'avérer phénoménaux. Comme l'a indiqué mon collègue

Klaus Lackner, une possibilité de maîtrise de ces gaz carboniques serait le recours à des procédés géochimiques tels que la fixation du carbone dans les minerais de magnésium afin de produire de manière thermodynamique des carbonates de magnésium stables qui pourraient être déposés de nouveau dans les mines. Les autres possibilités consistent à pomper les gaz carboniques émis des centrales énergétiques directement en haute mer.

L'application d'une ou plusieurs de ces approches nécessite naturellement beaucoup de travaux de recherche-développement. Etant donné que les avantages tirés de la recherche dans un pays profitent au monde entier, il y a lieu de soutenir les efforts de recherche-développement au niveau mondial. Fort heureusement, certains gouvernements ont reconnu la nécessité de financer la recherche-développement dans le domaine de la séquestration des carbones, y compris l'Administration Bush. Toutefois, les niveaux actuels de ce financement sont très inadéquats.

Je ne voudrais cependant pas donner l'impression que le développement durable doit simplement attendre de nouveaux progrès dans le domaine scientifique. Même avec les technologies actuelles, il est tout à fait possible de mettre chaque année des millions de personnes à l'abri de maladies infectieuses meurtrières et de préserver des écosystèmes vitaux grâce à des activités de conservation et de protection de la nature, et à des pratiques agricoles viables. Des flux plus considérables d'assistance extérieure seront nécessaires pour

diffuser les technologies existantes parmi les pauvres.

Bien entendu, il faudra également inverser la tendance actuelle à la négligence de la recherche-développement pour un développement durable. C'est dire la nécessité de revoir complètement les stratégies, les méthodes de financement et les opérations des grandes institutions internationales telles que la Banque mondiale et les principales institutions spécialisées des Nations unies. Les subventions allouées chaque année par la Banque mondiale pour promouvoir la recherche-développement sont actuellement de moins de 150 millions de dollars par an, soit une infime proportion de l'enveloppe annuelle de la Banque mondiale consacrée aux crédits et aux subventions. Au même moment, les institutions spécialisées des Nations unies telles que la FAO et l'OMS qui peuvent contribuer considérablement à promouvoir les efforts de recherche-développement à travers le monde, n'arrivent pas à le faire à cause du manque d'appui de la part des donateurs.

Le Sommet de Johannesburg fournit une occasion unique aux dirigeants du monde pour qu'ils réaffirment l'engagement de leurs pays à la cause du développement durable au cours du 21^e siècle. Une décision de ce sommet sur le renforcement des capacités scientifiques et technologiques au niveau mondial permettrait de promouvoir la sécurité, la prospérité et la viabilité du monde en ce nouveau siècle.

L'article intitulé "l'ingrédient essentiel" a été initialement publié dans le numéro de *New Scientist* paru au mois d'août. L'IIRCA exprime sa gratitude à Jeffrey Sachs pour sa permission de publier de nouveau cet article dans son *Bulletin*.

INTERVIEW DU CHEF DE L'AGENCE ÉTHIOPIENNE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Dr Tewolde Berhan

Question: *Quels sont, selon vous, les développements positifs émanant du mouvement en faveur du développement durable ? Quels sont les principaux défis et les mauvaises perceptions de ce concept tant au sein qu'en dehors de la "communauté du développement durable" ?*

Dr. Tewolde: Les développements positifs, à vrai dire, ne sont pas nombreux. Quand la Commission Brandt a lancé, pour la première fois, le concept de développement durable ou viable, la définition en semblait claire, mais la perception de ce concept a évolué considérablement et à l'heure actuelle, on entend même parler de "dette viable", ou encore de "mort viable". Toute la question de la durabilité ou de la viabilité a perdu sa signification. Même lors du Sommet mondial sur le développement durable, la terminologie utilisée était plutôt vague, pas encourageante. Faute de précision, nous ne saurons pas exactement ce qu'il faut faire. Ceci dit, dans l'ensemble, la prise de conscience s'est accrue.

Un développement positif à cet égard concerne le processus global de démocratisation. Le concept de démocratisation est de plus en plus appliqué. Pourquoi je considère la démocratisation comme un concept lié à la durabilité ? Il y a, à mon avis, deux raisons : quel que soit le système mis en place, s'il n'est pas démocratique, il ne peut durer longtemps ; de même, la durabilité est la question au centre des relations entre l'homme et la nature. Les relations entre l'homme et la nature ne peuvent être bonnes que si chacun de nous a une attitude positive vis-à-vis de la nature. En conséquence, la démocratisation est un préalable pour que les populations d'une localité donnée se rassemblent et conjuguent leurs efforts pour améliorer leurs relations avec la nature. Peut-être le développement le plus positif est l'accent mis sur le niveau local, ce qui est l'opposé du processus global de mondialisation. Toutefois, pour assurer la durabilité, nous devons tenir compte de tous les aspects du niveau local. Il n'est pas rare qu'un phénomène se développe au même moment que son antithèse. Il n'est donc pas surprenant que la mondialisation qui vise à transcender les

particularismes, aille de pair avec la spécificité et l'action au niveau local.

Le plus grand défi à relever est celui du processus de mondialisation lui-même. Dans le contexte de la durabilité, il y a un certain nombre de problèmes. Tout d'abord, comme on le sait, l'idéologie d'une croissance continue ne tient pas du tout. Étant donné que le monde est limité, une croissance exponentielle de quelque forme que ce soit n'est pas possible. En conséquence, la forme actuelle de développement économique qui se mondialise et s'unit ne peut revêtir un caractère transitoire. À l'heure actuelle, cette forme est une source d'instabilité.

Un facteur important d'instabilité dont on ne se rend pas souvent compte, est la demande incessante que doit supporter l'environnement à partir de centres urbains éloignés. À titre d'exemple, un remède particulier peut être d'une grande importance ici en Afrique. Nous avons Prunus Africanas, un arbre dont l'écorce est utilisée pour fabriquer un remède pour soigner le cancer de la prostate. Naturellement, cet arbre est très recherché et il serait surprenant que les malades souffrant du cancer de la prostate approuvent que tous ces arbres soient dépourvus de leur écorce au point de sécher tous, ce qui est le scénario en cours en Afrique. Fort heureusement, l'Éthiopie n'a pas encore été touchée, mais dans la plupart des autres pays africains, cet arbre est en voie de disparition. Cela n'est pas du tout indiqué, dans la mesure où l'on utilise l'écorce parce que l'on a planté des arbres pour avoir l'écorce, et où l'utilisation des plantes naturelles entraîne le risque de disparition totale de ces plantes si des mesures appropriées ne sont pas prises. La demande de produits locaux spécifiques par des utilisateurs lointains ne se souciant pas de l'environnement local est un problème très difficile de durabilité dans le contexte de la mondialisation.

La principale mauvaise conception à cet égard est basée sur l'utilisation du terme "durabilité" ou "viabilité" dans le sens de quelque chose que l'on peut supporter, alors que le véritable sens de ce terme

est celui de quelque chose que l'on peut prendre dans la nature sans affecter négativement les processus écologiques et en préservant les systèmes naturels. A l'heure actuelle, nous appliquons ce terme dans différents contextes, ce qui en change le sens. A l'avenir, les économistes définiront clairement le concept de durabilité qui est celui d'une "mort viable". La confusion est grande actuellement et la mauvaise conception la plus importante est de croire que l'on peut avoir au même moment durabilité et croissance exponentielle. Or, les deux ne vont pas de pair. La croissance économique exponentielle nécessite un taux toujours croissant d'utilisation des ressources, tandis que la durabilité nécessite un état constant, ce qui ne garantit qu'un montant maximum de ressources naturelles renouvelables et exploitables.

Q.: *Quel est le rôle que peut jouer le développement durable dans l'orientation du développement vers la durabilité ?*

Dr. Tewelde: Je ne sais pas si l'éducation peut faire quelque chose que le statu quo ne permet pas de réaliser. En conséquence, tout ce que nous attendons de l'éducation ne peut pas se réaliser par le biais de l'éducation. Mais j'espère que les systèmes éducatifs à travers le monde vont insister sur les concepts d'Etat stable, de productivité maximale à la suite de la dynamique écologique qui comporte des limites. Si ces concepts sont assimilés par le biais de l'éducation, ce sera là la base de la durabilité. Mais cela peut aussi aboutir à la négation du système économique.

Certaines approches pratiques aux problèmes de la mondialisation peuvent ainsi être diffusées, étant entendu que la mondialisation est inévitable. Le taux actuel d'utilisation des ressources en cette ère de mondialisation conduira à un arrêt de l'ensemble du système et peut-être à une régression. L'espèce humaine continuera d'exister et le rôle de l'éducation pourrait être, entre autres, d'optimiser les chances de survie en utilisant les ressources locales. Ces dernières seront toujours là. Le problème, dans ce contexte, a trait au processus permettant non seulement de contenir durablement l'impact mondial sur l'environnement local en libérant certaines ressources locales dans de nombreuses régions, mais aussi, dans la plupart des cas, de répondre à la question de savoir si les ressources locales sont suffisantes pour couvrir les besoins des populations environnantes, tout en couvrant les besoins des

populations des localités d'où viendront les nouvelles technologies utilisées à cette fin, avec le risque de disparition des technologies locales. Le processus de mondialisation favorise le transfert de technologies qui ne sont pas toujours adaptées aux conditions spécifiques des différentes régions du monde. A titre d'exemple, il ne sera plus possible d'implanter de grandes unités industrielles en l'absence d'une croissance exponentielle et de l'accumulation de richesses pour les nantis. Sans ces préalables, même les technologies mises au point par l'homme ne permettront pas de faire face à la situation. Une approche plus judicieuse à l'enseignement pourrait s'avérer efficace dans tous les deux cas. C'est la raison pour laquelle un enfant ne peut pas apprendre directement les technologies essentielles lui permettant de maîtriser la gestion et la mobilisation des ressources nécessaires pour couvrir les besoins de sa communauté en exploitant à la fois son environnement immédiat et l'environnement mondial. Je pense qu'il pourrait le faire par le biais de l'éducation, même si j'ai encore quelques doutes à ce sujet.

Je m'efforce de ne pas prendre mes désirs pour des réalités en tentant de répondre à toutes ces questions. Je suis convaincu que l'enfant devrait être préparé à explorer autant d'idées que possible. La théorie que je souhaiterais avancer serait d'abord basée sur l'idée que si nous voulons une existence pacifique, il nous faut absolument promouvoir l'équité. Nous ne pouvons pas vivre dans un monde plein d'iniquités et aspirer au même moment à la paix. Si la paix ne règne pas dans le monde, à quoi serviraient alors les richesses ? Je me pose réellement la question. Nous pouvons promouvoir une culture d'équité. J'ai éduqué de nombreux enfants. Je suis convaincu que nous pouvons facilement, par le biais de l'éducation, promouvoir une culture d'équité.

Si nous voulons transformer la nature humaine, nous devons promouvoir l'équité, ce qui nous permettra de trouver des solutions à la plupart de nos problèmes. Mais les efforts dans ce sens sont contraires au concept de mondialisation et participent du capitalisme pur et dur qui consiste à tout mettre en œuvre pour réussir soi-même et accumuler pour soi autant de richesses que possible. Les deux concepts sont incompatibles, mais nous devons nous efforcer d'obtenir le peu qui soit compatible. C'est la seule option réalisable. La question qui se pose est de savoir si nous devons tout mettre en œuvre

maintenant pour obtenir ce peu ou s'il nous faut attendre pour cela que survienne un krach majeur. En tant qu'écologiste, il me semble inévitable qu'à moins qu'il y ait un changement qui nous détourne de l'option de la croissance exponentielle, le krach est inévitable. C'est la raison pour laquelle je vais mettre l'accent sur le concept de survie. Sur le plan idéologique, l'équité est synonyme de partage. En conséquence, au niveau technique, il convient d'insister sur la capacité à vivre en communauté, la capacité de la communauté à s'organiser elle-même, à gérer son environnement pour que celui-ci puisse lui produire localement des denrées alimentaires suffisantes, de même que sur la fourniture de services essentiels tels que les écoles primaires, les dispensaires, et ce au niveau local et contrairement à la tendance actuelle à la mondialisation. Il faudra aussi des banques gérées au niveau local pour fournir des fonds de démarrage, des intrants agricoles, des terres et autres ressources locales. A cet égard, contrairement à la propagande diffusée par l'industrie chimique, les engrais organiques produits localement sont aussi productifs que les engrais chimiques. L'adoption d'une telle approche dans une communauté donnée, suivie par l'adoption d'une approche similaire dans la communauté voisine, contribue à mettre en place un réseau qui permet de renforcer les capacités et de justifier l'introduction d'infrastructures de niveau plus élevé, par exemple un établissement secondaire, une institution d'enseignement supérieur, un hôpital, etc. Un tel système modulaire de développement, caractérisé par la couverture des besoins les plus locaux, la réduction au strict minimum de la dépendance vis-à-vis des autres localités et la promotion de la coopération, permet de fournir de façon intégrée des services à plus large échelle.

Telle est ma vision d'une nouvelle société équitable, axée sur l'action locale et aussi sur l'action mondiale. A vrai dire, nous ne sommes pas opposés à la mondialisation en tant que telle, mais plutôt au processus de mondialisation fondé sur le système actuel d'un contrôle mondial par les grandes sociétés. Je pense qu'il y a de nombreux aspects positifs de la mondialisation. Nous devons mettre en place des mécanismes pour maintenir ces acquis. Les programmes d'enseignement doivent donc refléter certains aspects de la mondialisation. A cette fin, il est nécessaire de procéder à une évaluation critique de la mondialisation pour en identifier également les aspects négatifs.

Q.: *Quelles leçons peut tirer le mouvement des pratiques indigènes de conservation des ressources en Ethiopie ?*

Dr. Tewolde: Je pense que l'Ethiopie constitue un bel exemple de ce qui peut se passer quand le passage à une échelle plus large n'a pas été bien négocié. Jusqu'au 19^e siècle environ, la gestion de l'environnement en Ethiopie était acceptable. Le pays a toujours compté un grand nombre d'habitants. En dépit de ce que nous dit la FAO, presque toutes les régions montagneuses n'étaient pas couvertes de forêts denses au cours des 2000 dernières années, en tout cas pas au cours des 1000 dernières années, comme l'indiquent les dossiers disponibles. Toutefois, comme on peut le constater au regard de l'état actuel, les terres n'ont connu qu'une détérioration relative sur une longue période, ce qui prouve que la gestion des terres dans le passé était bonne. J'ai essayé de comprendre ce qui a changé et pourquoi la détérioration s'est accentuée de nos jours. A cet effet, j'ai interrogé des personnes âgées et j'ai constaté ce qui suit : le centre du système féodal était situé dans les régions de Gondar, de Mekele et de Shoa. Dans ces régions, la détérioration des terres est particulièrement grave, mais ce n'est pas à cause du grand nombre d'habitants, car si l'on prend le cas de la région habitée par les Omatic, les zones les plus densément peuplées sont les parties du pays où l'environnement est le mieux préservé. Il y a lieu de se demander pourquoi cela. A cet égard, un certain nombre de facteurs sont à prendre en considération. C'est vers la moitié du 19^e siècle qu'est apparue la peur de la colonisation européenne qui a suscité le désir d'un gouvernement central fort, principalement ici à Addis Abeba. En conséquence, toute organisation, au niveau local, était considérée comme un danger. Je me souviens, lorsque j'étais petit, les policiers, enseignants, juges et administrateurs que je rencontrais ici à Addis venaient tous des autres régions du pays. C'est bien plus tard que j'ai su que cela relevait d'une politique délibérée. En fait, j'ai connu à Addis des personnes qui ont voulu repartir dans leurs régions d'origine pour construire une maison, mais ont éprouvé de sérieuses difficultés. Le problème était qu'elles avaient peur qu'un membre de la communauté locale à l'esprit éveillé et ouvert aux idées modernes se rende compte de ce qui pouvait arriver. La destruction systématique de l'ordre établi au niveau local est la cause de la détérioration de l'environnement que nous constatons actuellement.

J'ai parlé à un octogénaire qui approchait déjà les 90 ans. Il se rappelait bien ce que lui avaient dit ses parents au 20e siècle. Il m'a raconté ce qui suit : "Quand j'étais jeune, la chasse était interdite, sauf à des fins médicinales. Celui qui voulait pratiquer la chasse pour une raison ou une autre devait attendre la saison spécifique au cours de laquelle il pouvait obtenir une autorisation à cette fin des notables du village. Celui qui voulait abattre un arbre ne pouvait le faire tant qu'il n'avait pas donné à la communauté des raisons convaincantes pour justifier une telle action. De nombreuses règles devaient également être respectées. A l'heure actuelle, dans ces régions, n'importe qui muni de n'importe quel instrument peut abattre un arbre. Ce sont ces mauvais exemples que les gens suivent maintenant. Quand quelqu'un commence à abattre des arbres comme il veut, les autres se demandent pourquoi ils n'en feraient pas de même".

Quand un agriculteur n'entretient pas bien ses terrasses (et nous savons que la culture en terrasses est courante, en particulier sur les versants des montagnes), c'est petit à petit toutes les terrasses qui sont mal entretenues. Pourquoi cela ? Si je suis paresseux et si j'ai de mauvaises habitudes et je n'entretiens pas bien mes propres terrasses, les eaux de ruissellement de mes terres vont se déverser sur les terres de mon voisin et les détruire. Dans le bon vieux temps, tout cela était réglementé. Nous le constatons encore aujourd'hui dans de nombreuses communautés du sud-ouest du pays qui n'ont pas été affectées par le système féodal et sa préoccupation pour une autorité centrale. Nous constatons des systèmes étonnants de conservation des terres et de gestion de l'environnement. Vous avez certainement entendu parler des konso, par exemple. Les konso ont réalisé des merveilles, car ils sont peu nombreux et occupent une région à la superficie limitée où ils ont mis en place un système efficace de gestion de l'environnement. Pas loin d'eux, vers les régions montagneuses, il y a de nombreux autres groupes ethniques tels que les Ari, au-delà de la région de Jinka, dont les réalisations sont également fantastiques. Le paysage y est luxuriant et vert. Les Ari protègent l'environnement en attachant leurs animaux, en mettant en place des systèmes de chauffage d'appoint et en gérant judicieusement leurs terres. Je suis sûr que c'était le cas partout ailleurs auparavant.

Q.: *Vous avez reçu à la fois des éloges et des critiques acerbes à la suite de votre ferme prise de position contre les organismes génétiquement modifiés (OGM). Compte tenu du fait que des millions de personnes sont menacées de famine en Afrique australe et orientale, êtes-vous prêt à accepter, sous certaines conditions, les OGM au titre de l'aide alimentaire ?*

Dr. Tewolde: Je pense que le problème des OGM est qu'on a cherché à les introduire dans la précipitation. Il en a été ainsi parce que les Etats-Unis d'Amérique étaient à l'avant-garde de cette initiative. Je ne sais pas ce qui a motivé cette initiative en Amérique, peut-être les intérêts des grandes sociétés américaines étaient en jeu. Le concept d'équivalence de substance est apparu à mesure que des progrès étaient réalisés dans le domaine génétique. Il est basé sur le principe que si l'on introduit un, deux ou trois gènes dans un maïs qui en compte des milliers, ce maïs demeure, en substance, l'équivalent de celui qui n'a pas été génétiquement modifié, et ne devrait présenter aucune particularité susceptible de vous inquiéter. Ce maïs est donc considéré comme sûr, à moins que l'on constate qu'il présente un quelconque problème que l'on peut chercher à résoudre. Mais cette approche est différente de l'approche axée sur la prudence, telle que préconisée dans le Protocole sur la biodiversité qui stipule que quand on est porteur de deux gènes combinés qui n'ont jamais été combinés auparavant, il faut faire preuve de prudence et attendre un certain temps avant d'être certain que cela ne représente pas un danger, d'autant plus qu'une fois intégrés, les gènes ne peuvent plus être retirés et restent dans l'organisme où ils ont été intégrés. Pourquoi j'estime que l'équivalence de substance décrétée aux Etats-Unis a été imposée par l'industrie biotechnique ? Tout simplement parce que cette équivalence a permis de donner un coup de pouce à la production d'organismes génétiquement modifiés.

Une question fondamentale qui se pose aux Etats-Unis dans ce contexte est que les données utilisées pour accorder le feu vert à la production des OGM sont celles là mêmes qui sont fournies par les sociétés concernées par la production. Il y a rarement des données de sources externes. Les sociétés en question sont ainsi à la fois juges et parties. En fait, c'est la situation qui prévaut dans de nombreux pays, ce qui n'a pas beaucoup de sens. Le maïs génétiquement modifié constitue un problème majeur aujourd'hui en Afrique.

Existe-t-il d'autres problèmes ? Il y en a probablement, en particulier au niveau de la santé humaine et de la production de maïs. En quoi la santé humaine est-elle affectée ? Nous ne pouvons pas encore répondre à cette question. Il est impossible, à ce stade, de dire exactement combien de nouveaux éléments biochimiques compte un maïs génétiquement modifié, éléments qui ne se trouvaient pas dans le maïs avant sa modification génétique. Il est donc aussi impossible de déterminer, pour le moment, quels en sont les effets réels tant qu'on n'aura pas observé ces effets sur une période suffisamment longue. Certains effets se manifestent très rapidement. L'effet toxique est quasiment instantané. Il est donc évident que le maïs génétiquement modifié n'est pas toxique. Par contre, il provoquerait des allergies chez certaines personnes. Dans quelle mesure cela est-il vrai ? Des cas d'allergie sont de plus en plus signalés. Combien de ces cas sont imputables à la consommation des OGM ? Nous ne le savons pas. J'ai lu un rapport portant sur une étude comparative des "maux de ventre inexplicables" dans une ville des Etats-Unis d'Amérique et la ville d'Uppsala, en Suède. Avant l'introduction des OGM, le nombre de ces cas dans les deux villes était pratiquement le même. Ce nombre est resté inchangé à Uppsala (il convient de préciser que la Suède n'autorise pas la consommation des OGM), alors qu'il a augmenté considérablement aux Etats-Unis d'Amérique. Il s'agit là d'une étude comparative qui ne prouve pas nécessairement qu'il y a un lien entre la consommation des OGM et l'augmentation des cas de maux de ventre inexplicables, mais l'étude indique qu'un tel lien est possible, car le facteur nouveau manifeste est le changement de régime alimentaire aux Etats-Unis. En tout état de cause, le seul fait qu'il existe une possibilité de lien invite à la prudence. Il pourrait même y avoir des problèmes de santé plus graves encore. Il est déjà établi que de nombreux produits naturels constituent une cause de cancer après une longue période. Certains provoquent une "tetra-amélie congénitale", c'est-à-dire la naissance d'enfants sans membres. Nous ne connaissons même pas tous les effets sur le plan mental et psychologique. Notre foi en ce système est ébranlée par le fait que tous les travaux de recherche sont effectués par des sociétés dont l'objectif évident est de se faire de l'argent et donc de garder le secret sur les informations obtenues.

Avec l'avènement de l'OMC, il y a même un instrument juridique qui oblige les gouvernements à respecter le secret des informations générées par les sociétés. Tout ceci ne contribue pas à faire régner la confiance. Toutefois, je pense, à certains égards, que l'impact sur la santé humaine n'est pas la question la plus importante en ce sens que si la présente génération est contaminée, cela fera certes beaucoup de mal, mais les générations futures émergeront et pourront éviter une telle contamination. Par contre, si nous détruisons notre base agricole, il n'y aura pas de générations futures. Une telle destruction n'est pas à écarter. Il y aura suffisamment de maïs pour les générations futures, c'est-à-dire à long terme, même si dans l'immédiat et le futur proche, c'est un problème sérieux. La Zambie exporte du maïs d'une valeur de plus de 400 millions de dollars à destination de l'Europe. Si jamais une partie du maïs zambien était génétiquement modifiée, ce pays ne pourrait plus exporter sa production vers l'Europe et perdrait ainsi le marché européen. Il pourrait également y avoir un transfert de gènes à toutes les autres variétés de maïs dans le pays, comme cela s'est passé au Mexique. Les chercheurs et botanistes qui maîtrisent les techniques de pollinisation par le vent vous diront peut-être que cela n'est pas probable, mais à partir du moment où toutes les variétés de maïs dans votre pays présentent les caractéristiques du maïs génétiquement modifié, même si vous ne le souhaitez pas, vous vous retrouverez avec le problème entre les bras. En outre, un autre problème pourrait se poser dans la mesure où l'industrie des organismes génétiquement modifiés est protégée par des brevets. Or, conformément à l'article 34 de l'ADPIC (Accord sur les aspects des droits à la propriété intellectuelle liés au commerce), c'est à la partie accusée de violation d'un brevet qu'il revient de prouver qu'elle ne l'a pas violé, et non à la partie plaignante. La charge de la preuve est inversée. En d'autres termes, quelqu'un peut planter un maïs protégé par un brevet quelque part ici en Ethiopie, et les gènes de ce maïs affectent les champs de maïs à travers le pays. Cette personne envoie par la suite un expert pour identifier les gènes dans un certain nombre de champs de maïs pour nous accuser d'avoir violé son brevet. C'est totalement absurde.

L'industrie des OGM suscite beaucoup de suspicions, car elle emploie une technologie différente de celle qui a été mise au point dans le secteur public. C'est seulement après l'enregistrement

d'un certain nombre d'échecs que la technologie mise au point par le secteur public a été utilisée par le secteur privé. Contrairement à cette technologie, la technologie des OGM est mise au point par le secteur privé. Dès le départ, on ne lui fait pas confiance. Cette iniquité semble ridicule. Je ne sais pas comment ni quand parler d'équité dans ce genre de situation. A moins que je ne sois amené à m'opposer à 100% à l'industrie des OGM.

Il y a bien d'autres risques. En raison du transfert horizontal, certaines bactéries s'associent, établissent des liens entre elles ou échangent des gènes, y compris des bactéries qui ne sont pas du tout de la même famille. Prenons le cas d'un grain de maïs génétiquement modifié qui tombe par terre et est ingéré par des bactéries. Il est établi qu'un OGM ingéré peut s'incruster dans la composition génétique du nouvel organisme qui l'a ingéré. Par le biais du transfert horizontal, diverses autres espèces de

bactéries peuvent ainsi être contaminées. Les bactéries peuvent s'incruster de la même manière dans les organismes supérieurs. Ces cas de figure ne sont pas courants, mais avec tant de plants de maïs et des milliards et des milliards de bactéries tout autour de nous, nous pouvons avoir des résultats inattendus. Compte tenu de tous ces risques, je pense que la prudence s'impose. C'est la raison pour laquelle je pense que la Zambie a parfaitement raison de tout faire pour sauver ses populations de la famine sans accepter du maïs génétiquement modifié. C'est seulement au cas où elle serait acculée qu'elle pourrait alors emboîter le pas au Malawi et au Zimbabwe. Les OGM ne doivent être acceptés qu'en dernier recours et à un niveau minimum pour ne pas favoriser leur essor, même si le transfert horizontal et les effets sur la santé demeurent des risques.

Interview réalisée le 18 novembre 2002 par Adam Gray, de l'UNESCO IIRCA.

L'ÉDUCATION POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE : QUELQUES RÉFLEXIONS POUR AMÉLIORER L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE À L'ÉCOLE

Par Elias Nasir, Chef du Département des programmes et des enseignements à l'université d'Addis Abeba

Le concept de durabilité a émergé pour la première fois au cours des années 1980, même s'il n'a été intégré dans la terminologie de l'éducation dans le domaine de l'environnement que dans les années 1990. L'utilisation de ce terme a été introduite pour la première fois dans la Stratégie mondiale pour la conservation, avant d'être consacrée par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (la Commission Brandt) qui a lancé l'expression "développement durable" en 1987 (Pieters, 1996; Tilbury, 1995). Toutefois, le concept n'est pas entré dans la langue courante du citoyen en raison d'une référence trop vague pour susciter une action concrète. Pour Elliott (1998), le concept de développement durable rend les questions d'environnement trop complexes pour le citoyen ordinaire qui n'arrive donc pas à les appréhender et à se sentir suffisamment motivé pour agir. Il fait aussi de l'environnement un sujet d'étude sur les liens entre l'économie et l'écologie (p.36).

De toute évidence, l'appel en faveur d'un développement durable est basé, dans une large mesure, sur la nécessaire harmonie entre deux notions politiquement attrayantes, mais potentiellement conflictuelles. La première porte sur la valorisation de l'environnement, mais cette notion est contrecarrée par la détérioration, la pollution, etc. la deuxième porte sur la prise en compte des aspirations humaines actuelles au développement, à avoir mieux et plus (Bonnett, 1999: 314). Cette dernière notion revêt une importance particulière dans une situation où une grande partie de la population mondiale est considérée comme souffrant du "sous-développement" et devrait donc, à juste titre et de manière tout à fait réaliste, aspirer à une amélioration de ses conditions de vie.

En dépit de son ambiguïté et de ses implications, l'expression "développement durable" trouve son origine dans la réflexion socio-politique face au danger croissant de la détérioration de l'environnement. Cette réflexion

visait à élaborer des actions intégrées pour faire face à l'épuisement des ressources, d'un côté, et à la destruction des habitats naturels et au processus de plus en plus rapide de remodelage de l'environnement, de l'autre. Ces actions devaient renforcer la structure globale du pouvoir. Le développement durable constitue donc un point de départ possible dans la quête pour une politique d'éducation contribuant à réaliser l'objectif du maintien d'un équilibre entre les différents besoins et souhaits des populations, d'un côté, et l'environnement, de l'autre, par le biais de l'éducation.

A cet effet, l'éducation pour le développement durable est fermement enracinée dans l'éducation dans le domaine de l'environnement (UNESCO, 1997). Compte tenu de son caractère multidisciplinaire et de sa pertinence actuelle et future, l'étude des questions relatives au développement écologique, économique et durable constitue un point d'entrée pour l'innovation à l'école (Rauch, 2002). C'est la Stratégie mondiale pour la conservation qui a initialement réorienté les objectifs de l'éducation dans le domaine du développement pour que cette éducation contribue à promouvoir ce qu'elle a appelé l'éducation pour le développement durable. En fait, il fallait à cette fin revoir complètement certains aspects de l'éducation dans le domaine de l'environnement afin de mieux faire ressortir les causes sociales, politiques et économiques profondes de l'état actuel de l'environnement (Tilbury, 1995: 197).

Etant donné que l'objectif ultime de l'éducation pour le développement durable est la nécessité d'intégrer les préoccupations en matière d'environnement et de développement, cette éducation devra probablement établir un lien entre la pauvreté, le développement et l'environnement. Même si elle revêt la même importance pour tous, l'éducation pour le développement durable semble plus pertinente encore pour les pays en développement où la destruction de l'environnement et le "sous-développement" ont des effets divers sur la vie des populations. En d'autres termes, l'éducation peut jouer un rôle clé dans les situations où les populations rurales des pays en développement se voient obligées de détruire leurs ressources naturelles dans leurs efforts pour sortir de la famine et de la pauvreté.

A cet égard, il convient de réaffirmer la contribution potentielle de l'éducation aux efforts déployés par les pays en développement pour lutter contre la pauvreté. C'est dire que les principaux objectifs de l'éducation doivent inclure des stratégies visant à aider les apprenants à identifier les aspects du développement durable qui les concernent. Les apprenants doivent être amenés à entreprendre une réflexion critique sur la place qu'ils occupent dans le monde et sur la pertinence du concept de durabilité pour eux-mêmes et leurs communautés respectives. Ils doivent aussi envisager d'autres options au développement et à leur mode de vie. Par ailleurs, ils doivent savoir comment négocier et opérer judicieusement des choix entre les différentes options offertes. Ils peuvent opter, par exemple, pour le renforcement des compétences et des capacités en vue de promouvoir l'avènement d'une génération de bons citoyens et d'intégrer l'éducation pour le développement durable dans le processus de sensibilisation et de prise de conscience au sein de la population. C'est de cette manière que l'éducation pour le développement durable peut contribuer à l'éducation dans le domaine de la démocratie et de la paix qui sont des conditions préalables et indispensables du progrès des pays en développement.

Références bibliographiques

- Bonnett, M. (1999), "Education for Sustainable Development: a coherent philosophy for environmental education", *Cambridge Journal of Education*, 29(3), 313-324.
- Elliott, J. (1998), "Environment Education: on the way to a sustainable future, Conference Report of ENSI", 3-7 October 1998, Linz.
- Pieters, M. (1996), *Sustainable Development: sharing fairly or sensibly*. Netherlands: SLO.
- Rauch, F. (2002), "The Potential Education for Sustainable Development for Reform in Schools", *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212.
- UNESCO (1997), *Educating for Sustainable future: A Transdisciplinary Vision for Concerted Action*. Paris.

LES BASES ET L'ÉTAT ACTUEL DE LA RECHERCHE SUR L'ÉDUCATION DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT EN AFRIQUE

Par Aklilu Dalelo (docteur d'Etat), de l'Institut d'éducation géographique, Université de Flensburg, Allemagne

1. Introduction

La première tentative de définir l'éducation à l'environnement a été faite en 1970 lors de l'Atelier international sur l'éducation dans le domaine de l'environnement, qui s'est tenu dans l'Etat du Nevada, aux Etats-Unis d'Amérique (Filho, 1996). Toutefois, une attention particulière a été accordée à cette question à la suite des recommandations de la Conférence internationale sur l'éducation dans le domaine de l'environnement qui s'est tenue en 1977 à Tbilisi (Blum, 1988). Depuis lors, l'éducation dans le domaine de l'environnement a fait l'objet de nombreux travaux de recherche et a bénéficié d'une grande attention de la part des hommes politiques et des groupes de pression, essentiellement dans les pays développés.

Plusieurs études ont été menées sur la place des questions relatives à l'environnement dans les programmes scolaires et universitaires et sur le niveau de sensibilisation, les attitudes et les comportements des apprenants vis-à-vis des problèmes contemporains associés à l'environnement. Comme indiqué ci-dessus, la plupart de ces études ont été effectuées dans les pays hautement industrialisés du monde et portent donc essentiellement sur les questions d'environnement qui préoccupent davantage ce groupe de pays. Des problèmes tels que le réchauffement de la terre, la pollution atmosphérique, les pluies acides et la diminution de la couche d'ozone, sont ceux qui sont fréquemment abordés. Le présent article tente de rendre brièvement compte des bases et de l'état actuel de la recherche sur l'éducation dans le domaine de l'environnement en Afrique.

2. Un appel important

Dès 1961, il a été vivement recommandé que les écoles africaines accordent une plus grande attention aux questions relatives à l'environnement (Dyasi, 19802). Les Ministres de l'Éducation qui ont pris part à la Conférence d'Addis Abeba sur le développement de l'éducation en Afrique, ont souligné le fait que les objectifs de l'éducation en

Afrique étaient restés très proches de ceux des colonisateurs. En conséquence, l'interaction entre l'éducation et l'environnement était fondée sur l'exploitation et non l'appui mutuel. Les Ministres ont donc lancé un appel pour la révision et la réforme du contenu de l'éducation afin de 'tenir compte de l'environnement africain, de l'épanouissement de l'enfant, du patrimoine culturel et des besoins de progrès technologique et de développement économique, en particulier dans le domaine de l'industrialisation" (Dyasi, 1980:25).

3. SEPA et ASSP: bases de l'éducation dans le domaine de l'environnement en Afrique

A la suite de l'appel lancé par les Ministres, un programme de développement de l'éducation scientifique appelé "Programme africain des sciences dans le primaire", a été lancé en 1961. Ce programme est devenu, en 1970, le "Programme d'éducation dans le domaine des sciences en Afrique" (SEPA). Entre autres objectifs, le SEPA devait jouer un rôle de chef de file dans le brassage d'idées et l'élaboration de programmes et approches à l'éducation adaptés aux besoins de l'Afrique. Les projets exécutés dans le cadre du SEPA visaient essentiellement à développer les connaissances et les attitudes de l'enfant dans le domaine de l'environnement, dans le contexte des valeurs sociales. Pour faciliter la réalisation de cet objectif, des guides de l'enseignant, des ouvrages de référence, des manuels, des livres pour enfants et des monographies ont été mis au point (Dyasi, 1980).

L'homologue du SEPA était le "Programme africain d'études sociales" (ASSP), lancé à la fin des années 1960 et visant essentiellement à africaniser les programmes d'enseignement des sciences sociales (Shofthaler, 1984). L'ASSP avait pour objectif de susciter "la prise de conscience et la compréhension de l'évolution de l'environnement social et physique, dans son ensemble, ses ressources naturelles, humaines, culturelles et spirituelles, de même que

l'utilisation rationnelle et la conservation de ces ressources en vue du développement" (Adewole, 1979, cité par shofthaler, 1984:34). L'ASSP insistait, entre autres, sur la nécessité d'amener les apprenants à prendre des positions et des décisions judicieuses au sujet de l'environnement. Il accordait également une attention particulière à la production de matériels didactiques locaux ou nationaux.

Parallèlement aux discussions sur le rôle, les objectifs et le contenu de l'éducation dans le domaine de l'environnement, au niveau de diverses instances internationales, le SEPA et l'ASSP ont fait de cette question leur leitmotiv pour la mise au point de matériels didactiques et l'élaboration de programmes scolaires (shofthaler, 1984).

4. Développements récents

En 1979, un atelier sur la place de l'éducation dans le domaine de l'environnement dans les programmes scolaires a été convoqué à Lusaka par l'Organisation africaine des programmes scolaires et le Programme des Nations unies pour l'environnement (Shofthaler, 1984). Cet atelier était consacré à l'évaluation des progrès enregistrés dans le domaine de l'éducation à l'environnement en Afrique et des problèmes entravant la réalisation de ses objectifs. Les rapports présentés par les pays ont montré que plus de la moitié des pays participant à l'atelier ne disposaient par de programme officiel d'éducation dans le domaine de l'environnement. Dans ces pays, les autorités centrales se contentaient de vagues recommandations sur la nécessité d'accorder une plus grande attention en classe aux problèmes associés à l'environnement.

Un autre atelier s'est tenu en 1992 au Kenya pour évaluer les progrès réalisés et les difficultés rencontrées dans le domaine de l'éducation à l'environnement en Afrique de l'Est (Lindhe, 1992). Les représentants de l'Ethiopie, du Kenya, de la Tanzanie, de l'Ouganda et de la Zambie ont pris part à cet atelier régional qui a évalué l'état de l'éducation dans le domaine de l'environnement aux niveaux du primaire et du secondaire. Les rapports présentés par les pays ont montré que les problèmes rencontrés étaient très similaires. Les problèmes associés à la détérioration des terres étaient au centre des préoccupations dans tous les pays concernés. A l'exception de la Tanzanie, tous les autres pays avaient défini et intégré l'éducation à l'environnement dans les programmes d'enseignement du primaire. Deux pays

seulement (Kenya et Zambie) avaient intégré l'éducation à l'environnement dans les programmes d'enseignement du secondaire. Toutefois, il convient de souligner que des composantes de l'éducation à l'environnement avaient été intégrées, d'une façon ou d'une autre, à tous les niveaux dans tous les pays.

Références bibliographiques

Aklilu Dalelo (1998) : "Educators' Views about the Use and Protection of Natural Resources in Ethiopia : The Case of Teachers and School Administrators", in *Ethiopian Journal of Education*, Vol.18, No.2, 1998, 41-61

Aklilu Dalelo (1999): "The State of the Environment in Ethiopia and the Introduction of Environmental Education", in *International Journal of Environmental Education and Information*, Vol.18, No.4, 1999, 295-308

Assefa Hailemariam and Yohannes Kinfu (1995): "The Status of Population and Environmental Education in Ethiopia: A Review of the Curricula", in Aklilu Kidanu (ed.): *Proceedings of a Workshop on Integration of Population, Environment Equitable and Sustainable Development Issues into the Curriculum of the Demographic Training and Research*, Centre of the Institute of Development Research at Addis Ababa University, April 18-19, 1995, Addis Ababa

Bakobi, B. L. M. et al. (1992): "Tanzania in Perspective : Environmental Education and Public Awareness", in Lindhe, V. et al. (eds.): *Environmental Education: Experiences and Suggestions-Report from a Regional Workshop*, Nyeri, Kenya, 4-10 October, 1992

Blum, A. (1980): "Environmental Science Education Program in and outside the United States", in *International Review of Education*, XXIX, 465-483

Bude, U. (ed.) (1992): *Culture and Environment in Primary Education: The Demands of the Curriculum and the Practice in Schools in Sub-Saharan Africa*, Bonn

Dyasi, H. M. (1980): "Some Environmental Activities in Africa", in *The Journal of Environmental Education*, Vol.12, No.2, 24-28

EL Zubeir, Z. (1992): Intermediate Level Environmental Education in Sudan: a Proposal for a New Programme, in *International Journal of Environmental Education and Information*, Vol.11, No.2, 93-110

- Filho, W. L. (1996): "An Overview of the Current Trends in European Environmental Education", in *The Journal of Environmental Education*, Vol.28, No.1, 5-10
- Fitzgerald, M. (1990): "Education for Sustainable Development: Decision-Making for Environmental Education in Ethiopia", in *International Journal of Education Development*, Vol.10, No.4, 289-302
- Getachew Asrat (1995): "Environmental Education and Public Relations Services of the National Environmental Protection Authority (NEPA)", in Gronvall, M. and Rimmerfors, P. (eds.): *Report: National Environmental Education Workshop*, Nazareth, Ethiopia, 18-22 September, 1995
- Huck, G. (1993): "UNESCO's Environmental Education Efforts in the Tanzania Context", in Mitter, W. and Schafer, U. (eds.): *Upheaval and Change in Education - Papers Presented by the Members of the German Institute at the VIIIth World Congress of Comparative Education. "Education, Democracy and Development"* Prague, July 8-14, 1992
- Lindhe, V. et al. (1992): "Environmental Education: Experiences and Suggestions-Report from a Regional Workshop", Nyeri, Kenya, 4-10 October, 1992
- O'Donoghue, R.B. and McNaught, C. (1991): "Environmental Education: The Development of a Curriculum Through 'Grassroots' Reconstructive Action", in *International Journal of Science Education*, Vol.13, No.4, 391-404
- Schofthaler, T. (1984): "Environmental Education in Africa: Prospect of Schools Adapting to Their Surroundings", in *Education: A Biannual Collection of Recent German Contributions to the Field of Educational Research*, edited by the Institute for Scientific Co-operation, Tubingen, Vol.29, 33-49

LE CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET POLITIQUE DE LA GÉSTION DE L'ENVIRONNEMENT EN ÉTHIOPIE

par Kefialew Abate (docteur d'Etat), de l'Université Kenyatta

Introduction

Le présent article fait ressortir nos faiblesses dans le domaine de la gestion judicieuse de l'environnement. Il passe en revue les principaux facteurs qui sont à l'origine de la détérioration des terres en Ethiopie et propose les mesures à prendre pour faire face à cette situation. Bien qu'il y ait d'autres mesures qui devraient être prises pour promouvoir la conservation de l'environnement, les propositions faites dans le présent article ne portent essentiellement que sur les programmes de sensibilisation à court, moyen et long termes sur les questions relatives à l'environnement, par le biais de l'éducation formelle et informelle axée sur l'expérience. Par éducation axée sur l'expérience, l'on entend une éducation pratique qui permet aux élèves d'acquérir une expérience pratique. Ce type d'éducation est orientée vers l'action et amène les apprenants à faire preuve de créativité, à tenir compte de l'environnement, à avoir confiance en eux-mêmes et à être autonomes.

Le développement d'un tel système d'éducation représente un énorme défi dans la mesure où il s'agit d'une approche nouvelle qui pourrait

susciter une certaine forme de résistance. Les programmes d'enseignement pour ce nouveau type d'éducation doivent être conçus de manière à faire face aux problèmes sociaux contemporains qui se posent et à la détérioration continue de l'environnement, ce qui pourrait nécessiter un redéploiement du personnel administratif et des enseignants du primaire, du secondaire et du supérieur.

Parallèlement à la stratégie de développement au niveau national, il est nécessaire d'élaborer des mécanismes appropriés de planification et de mise en œuvre de politiques et de lois sur l'environnement. L'expérience montre que les politiques et les lois sur l'environnement, lorsqu'il en existe, peuvent s'avérer inefficaces, faute d'application scrupuleuse. Dans le présent article, la terre est définie comme "une entité physique de nature topographique et spatiale ; une vision plus intégrative de la terre permet d'y inclure les ressources naturelles, en particulier les sols, les minerais, l'eau et le biote que compte la terre" (Gouvernement du Kenya, Gouvernement du Royaume des Pays-Bas et PNUE, 1997 : 4). En conséquence, la détérioration des terres, au sens du

présent article, signifie tout changement concernant l'un des éléments susmentionnés et en affectant négativement la qualité au regard de sa capacité à répondre durablement aux besoins de la société, en particulier la productivité agricole, les forêts et les produits forestiers et les ressources en eau.

Contexte et nécessité de l'éducation dans le domaine de l'environnement

Il ressort de plusieurs travaux de recherche qui ont été effectués que l'Ethiopie est le pays d'Afrique le plus touché par la détérioration des terres. C'est dire que plus que tout autre pays, l'Ethiopie doit déployer d'importants efforts pour réhabiliter les ressources détériorées et conserver celles qui existent encore. La consommation de bois, selon ces travaux de recherche, est bien plus grande que la production naturelle de bois. Selon le document sur la politique environnementale de l'Ethiopie (1997), entre 80.000 et 200.000 hectares sont soumises à la déforestation chaque année, essentiellement à des fins d'expansion de l'agriculture. En 1990, l'érosion accélérée des sols a entraîné des pertes de l'ordre de 40.000 tonnes dans la production des céréales. Le même document affirme qu'environ 2 millions d'hectares de terres de pâturage ont été détruits par l'érosion des sols entre 1985 et 1995. Selon certains rapports, la détérioration des terres a entraîné la perte de 1,1 million d'unités de bétail tropical. Toutes ces pertes se chiffrent à des milliards de dollars. Un pays aussi pauvre que l'Ethiopie peut-il se permettre de continuer de subir des pertes aussi considérables sans tout mettre en œuvre pour réduire ces pertes au minimum ?

Situation économique et environnement

L'Ethiopie est l'un des pays les plus pauvres du monde. Ce pays a été souvent touché par la guerre civile. En temps de guerre, la priorité est de sauver les vies et non d'augmenter la production. Tout ce qui est produit au cours d'une telle période est pillé de temps à autre par les seigneurs de la guerre, ce qui maintient les agriculteurs dans la pauvreté. En outre, divers impôts sont imposés aux agriculteurs qui sont par ailleurs appelés à fournir aux combattants et aux seigneurs de la guerre une main-d'œuvre physique. En somme, la plupart des fruits du travail des paysans reviennent aux dirigeants, aux combattants et aux

autres acteurs, réduisant ainsi les paysans à une vie marginale et les exposant aux risques des catastrophes naturelles ou provoquées par l'homme.

Les populations ont été maintenues dans la pauvreté par la mauvaise gouvernance qui a prévalu pendant des siècles. Elles n'ont pas été en mesure de saisir de nombreuses opportunités à cause de cette pauvreté. Les personnes pauvres mangent mal et ne prennent pas toujours tous les repas. Elles ne peuvent donc pas être en bonne santé, et leur accès à l'éducation est limité. Leur espérance de vie est habituellement courte et leurs plans d'activités couvrent généralement une ou deux saisons seulement. Les personnes pauvres ont un pouvoir de négociation limité pour défendre leurs droits et ne participent généralement pas aux projets qui les concernent. Leur contribution reste modeste, même lorsque ces personnes ont l'occasion de participer, car pour être active et significative, toute participation requiert un certain niveau d'éducation et de prise de conscience qui fait défaut dans ce cas. En conséquence, les pauvres doivent bénéficier d'une éducation pour être en mesure d'apporter leur contribution, de négocier et de protester, le cas échéant.

Les personnes pauvres ne considèrent pas la conservation de l'environnement comme une priorité, dans la mesure où elles sont davantage préoccupées par d'autres soucis plus immédiats et pressants. Elles sont prêtes à tout, même à détruire leur propre environnement, pour répondre à leurs besoins immédiats ou pour survivre. Malheureusement, dans les efforts qu'elles déploient pour assurer leur survie, elles contribuent à détériorer leur environnement. Or, un environnement détérioré n'est guère productif et contribue plutôt à accentuer la pauvreté. Pour sortir de ce cercle vicieux, ce qui n'est pas du tout aisé, il faut faire preuve d'engagement et entreprendre des actions concertées.

Bien que la nécessité d'actions concertées soit reconnue, les questions relatives à l'environnement font l'objet, dans la plupart des cas, de vœux pieux de la part de nombreux acteurs (gouvernement, certaines ONG et organisations internationales, élites, etc.), comme en témoignent les environnements détériorés constatés dans de nombreuses régions d'Ethiopie, dont certains ne semblent pas pouvoir être réhabilités. Cette situation peut s'expliquer par plusieurs raisons :

i) De nombreuses tragédies vécues en Ethiopie sont attribuées à des causes naturelles et l'on ne peut rien faire à cet égard. Les liens entre les facteurs naturels et les facteurs provoqués par l'activité humaine ne sont pas indiqués clairement, peut-être à dessein, alors que les informations à ce sujet devraient être communiquées au public sur support imprimé ou électronique. La sécheresse est toujours invoquée comme un échappatoire pour expliquer toutes les misères subies par les populations d'Ethiopie et la poursuite de la détérioration de l'environnement dans ce pays.

ii) Les effets des mesures de conservation et de protection de l'environnement ne sont pas immédiats comme les rendements dans le domaine économique.

iii) L'environnement est un patrimoine commun et sa détérioration n'affecte pas individuellement les membres de la communauté qui n'ont pas, non plus, le sentiment de détériorer leur propre environnement.

iv) L'impact de la détérioration de l'environnement n'est pas senti de la même manière par toutes les parties prenantes. Certaines d'entre elles (en particulier les personnes pauvres) sont plus affectées et plus vulnérables à la détérioration de l'environnement par rapport aux autres. Les préoccupations ne sont donc pas les mêmes à ce sujet.

v) Les questions d'environnement ont un caractère multidisciplinaire et nécessitent donc un programme d'action complet et bien synchronisé, ce qui représente une approche toute nouvelle, compte tenu du système éducatif en place. Une telle approche intégrée est difficile à introduire et à mettre en œuvre à court terme.

vi) Il n'est pas facile de mettre en œuvre les programmes de conservation et de protection de l'environnement tant qu'on n'a pas réussi à convaincre les communautés de la base de l'importance de l'environnement.

vii) Le système politique et socio-économique en place doit être de nature à amener les populations à adopter des pratiques tenant compte de l'environnement. En outre, les politiques et les lois sur l'environnement ne peuvent être efficaces que si elles sont conformes au cadre politique et socio-économique global du pays.

viii) La plupart des dirigeants politiques, des décideurs, des planificateurs et des autres responsables n'ont pas suivi une formation dans le domaine de l'environnement et n'ont pas été sensibilisés à la gravité des problèmes associés à l'environnement. Il arrive même qu'ils ne sachent pas quoi faire pour promouvoir la conservation de l'environnement.

Même s'il faut du temps à cet effet, l'éducation dans le domaine de l'environnement représente un puissant outil permettant de résoudre progressivement les problèmes associés à l'environnement.

Education dans le domaine de l'environnement

L'éducation dans le domaine de l'environnement ne doit pas être considérée comme une discipline à dispenser formellement uniquement dans les établissements scolaires. Le chapitre 36 du Programme-action 21 exhorte chaque pays à élaborer une stratégie nationale pour l'éducation à l'environnement. A cet égard, il fait les recommandations suivantes :

i) l'éducation à l'environnement et au développement devrait être dispensée aux personnes de tout âge ;

ii) les concepts d'environnement et de développement doivent être inclus dans tous les programmes d'éducation ;

iii) les enfants doivent être associés aux études effectuées aux niveaux local et régional sur la salubrité de l'environnement ;

iv) des programmes de formation devraient être lancés pour aider les diplômés des écoles et des universités à acquérir des moyens de subsistance durables ;

v) tous les secteurs de la société devraient être encouragés à dispenser une formation dans le domaine de la gestion de l'environnement ;

vi) des techniciens devraient être recrutés localement et formés dans le domaine de l'environnement pour fournir aux communautés les services dont elles ont besoin ;

vii) des débats publics devraient être encouragés dans le domaine de l'environnement, en consultation avec les médias et les industries du spectacle et de la publicité ;

viii) les systèmes de connaissances et les expériences des populations locales devraient être intégrées dans les programmes d'éducation et de formation.

Les recommandations ci-dessus et les autres directives du Programme-action 21 devraient être utilisées comme une base pour évaluer notre performance. Dans quelle mesure avons-nous mis en œuvre les huit recommandations susmentionnées ? Quels sont les résultats obtenus ?

Il faut des travaux de recherche appropriés pour évaluer les stratégies, les mesures prises et les résultats obtenus en matière de conservation de l'environnement en Ethiopie. Cela n'est pas possible dans le cadre du présent article, mais l'auteur se propose d'élaborer une étude à ce sujet en temps opportun. Que des efforts soient déployés ou non, la réalité objective sur le terrain est que la détérioration des terres se poursuit, ce qui souligne la nécessité d'un engagement plus ferme et d'actions concertées.

Les stratégies dans le domaine de l'éducation et de la sensibilisation à l'environnement devraient être élaborées à court, moyen et long termes.

Education et sensibilisation à l'environnement à court terme

L'éducation et la sensibilisation à l'environnement à court terme sont axées sur les éléments suivants :

- a) **Campagnes ponctuelles de sensibilisation** : sensibilisation des passants aux coins des rues, aux carrefours, dans les places et jardins publics, etc. A cet égard, il convient de choisir les heures permettant d'atteindre autant de personnes que possible. Ces campagnes doivent être menées sur une base régulière.
- b) **Séminaires/ateliers destinés à des groupes cibles précis** : organisation de séminaires et d'ateliers à l'intention de groupes cibles précis, par exemple des séminaires pour les décideurs, planificateurs et autres responsables clés, les entrepreneurs et les ouvriers, les agents de vulgarisation, les dirigeants religieux, les groupes de jeunes et de femmes, les spécialistes de l'élaboration des programmes et les enseignants, le personnel des communes et des services médicaux, etc. Ces séminaires et ateliers peuvent être organisés dans le cadre des forums disponibles.

c) **Enseignement par l'exemple** : nous devons montrer aux populations l'exemple à suivre. A cet égard, nous devons faire ce que nous prêchons. La conservation de l'environnement n'est pas tant diffusée par les théories présentées dans les salles de classe et de conférence que par des actions concrètes. A cet égard, des visites peuvent être organisées dans les régions réputées pour leurs pratiques judicieuses en matière de conservation de l'environnement.

d) **Groupes pilotes en matière d'environnement** : mise en place de groupes pilotes en matière d'environnement dans les zones rurales et urbaines. Ces groupes peuvent être composés de notables, de chefs religieux, de dirigeants des associations de jeunes, de femmes, etc.

Education à l'environnement à moyen terme

a) **Création de départements de l'environnement dans les universités publiques** : lancement de programmes d'études sur l'éducation à l'environnement et/ou sur l'environnement, programmes sanctionnés par une licence, un diplôme ou un certificat. Les diplômés de ces départements seront soucieux de l'environnement partout où ils pourront travailler. Des disciplines telles que la géographie, la botanique et l'écologie peuvent être réorganisées en vue de la création d'un département chargé spécialement des études environnementales.

b) **Introduction de cours sur l'environnement dans les programmes des départements existants** : introduction de cours sur le génie de l'environnement, par exemple, dans les programmes de la Faculté de génie. Des cours de physique de l'environnement, chimie de l'environnement, santé de l'environnement, droit de l'environnement, politique de l'environnement, psychologie de l'environnement, démographie de l'environnement, etc. peuvent parfaitement être intégrés dans les programmes des départements chargés de ces disciplines respectives.

c) **Intégration des questions d'environnement dans les programmes d'enseignement pour chaque cours offert** : une telle intégration permet à tous les diplômés de

l'université d'avoir des connaissances de base sur les questions d'environnement. En conséquence, à moyen terme (4 à 6 ans), plusieurs diplômés d'université soucieux de l'environnement se retrouveront sur le marché de l'emploi. Ces diplômés, lorsqu'ils seront recrutés pour travailler quelque part, tiendront compte de l'environnement dans leurs décisions. Ils peuvent aussi influencer les politiques, stratégies et plans des gouvernements et la participation populaire.

Education à l'environnement à long terme

A ce niveau, l'objectif est d'avoir des citoyens soucieux de l'environnement dans les différents secteurs de l'activité économique dans un délai de 8 à 15 ans. Les programmes d'éducation à l'environnement à long terme visent les élèves du primaire et du secondaire qui sont appelés, à l'avenir, à assumer des responsabilités sur le plan de la promotion d'un développement social, politique et économique durable.

L'éducation à l'environnement nécessite que nous fassions ce que nous préconisons, que nous expérimentions dans l'action ce que nous prêchons. Presque tout comportement que nous adoptons a un impact sur l'environnement. Quant les élèves sont initiés à des questions d'environnement dans le cadre de l'apprentissage d'une seule discipline telle que l'agriculture, ils ont tendance à associer l'environnement uniquement à l'agriculture. Ils se rappelleront ces questions uniquement dans le contexte de l'agriculture. A la longue, ils peuvent penser, plus tard dans la vie, que l'environnement est une question associée uniquement à l'agriculture. C'est la raison pour laquelle les éléments de l'environnement doivent être intégrés dans toutes les disciplines dès le stade initial. La préoccupation pour l'environnement commence par l'hygiène domestique, la vie en famille, les membres de la famille, la concession familiale, avant d'atteindre le niveau des voisins, de la communauté et de la nation. Cette approche permet de montrer aux enfants que l'environnement n'est pas un phénomène lointain.

Les enfants doivent savoir que l'environnement fait partie de leur vie. L'air qu'ils respirent,

l'eau qu'ils boivent, le bruit qu'ils font à domicile et à l'école, les morceaux de papier qu'ils laissent tomber, le gazon qui se trouve près de leur salle de classe ou de leur chambre à coucher, le petit ruissellement dans le jardin de la cour arrière de leur maison, etc. font partie de la vie quotidienne. Bien que dans des pays aussi gravement affectés que l'Ethiopie, l'accent soit à mettre sur la sensibilisation aux besoins en matière d'environnement, l'attention des enfants doit également être attirée sur la capacité d'auto-génération de la nature.

Les enseignants jouent un rôle clé dans la diffusion des concepts associés à l'environnement auprès de leurs élèves. Ils doivent donc suivre périodiquement des cours de recyclage pour actualiser leurs connaissances sur les questions d'environnement et leur évolution, et sur les activités de conservation menées en Ethiopie et dans le monde.

Tout gouvernement qui affirme se soucier de l'environnement doit faire la preuve de son engagement à cet égard en fournissant l'appui financier, technique, moral et matériel nécessaire pour promouvoir les programmes en faveur de la conservation et de la protection de l'environnement. Cet appui peut aussi porter sur l'élaboration de politiques pratiques et judicieuses et la mise en place d'un cadre institutionnel et de stratégies de mise en œuvre.

Références bibliographiques

Environmental Protection Agency (1997), *The Resources Base, Its Utilization and Planning for Sustainability: The Conservation Strategy of Ethiopia*, Volume 1, Federal Democratic Republic of Ethiopia, Addis Ababa.

Environmental Protection Agency (1997), *The Federal Democratic Republic of Ethiopia, Environmental Policy*, Addis Ababa

Government of Kenya, Royal Netherlands Government and UNEP (1997) *National Land Degradation Assessment and Mapping in Kenya*, Nairobi.

UNEP (2000) *Global Environment Outlook 2000*.

EN BREF

Ouverture de l'antenne de l'IIRCA à Pretoria

L'IIRCA a ouvert une antenne à Pretoria en septembre 2002, mais elle n'est pas encore pleinement opérationnelle. Toutefois, l'Université de Pretoria a mis à la disposition de l'IIRCA un local ayant suffisamment d'espace pour des bureaux et un magasin, pour abriter l'antenne. Elle a également accepté que l'IIRCA assure la coordination avec le Doyen de la Faculté de l'éducation, le professeur Jonathan Jensen, en vue du déploiement du personnel de l'antenne et de l'adoption du programme de travail. L'IIRCA a effectué le premier transfert de fonds à l'Université de Pretoria en octobre 2002.

Activités de l'antenne de Dakar

L'antenne de l'IIRCA à Dakar a entrepris les activités suivantes :

- Organisation d'un atelier sur l'éducation à distance, en collaboration avec le Réseau international pour la formation des maîtres (REFORMA) en avril 2002 à Dakar (atelier non mentionné dans le dernier rapport). Les participants étaient venus du Burkina Faso, du Cameroun, de la Guinée, du Mali, du Sénégal et du Togo. Le principal animateur de l'atelier était le professeur Thierry Karsenti, Professeur agrégé de l'Université de Montréal.
- Organisation d'un atelier sur la réalisation de CD ROM et l'ouverture de sites web en juin 2002 à Bamako. Cet atelier était animé par M. Thomas Edwards, consultant de l'IIRCA, et Mme Raki Bal de l'IIRCA. Parmi les participants figurait un représentant de l'Institut panafricain pour l'éducation et le développement (IPED/ex-BASE), basé en République démocratique du Congo (RDC), et un autre de la Direction de l'enseignement supérieur du Sénégal. Tous les autres participants étaient du Mali.
- Appui à l'École normale supérieure du Sénégal pour une formation des enseignants en cours d'emploi dans le domaine des méthodes pédagogiques, en juin 2002.

- Appui à l'utilisation des langues africaines (pulaar, wolof et mandingue) dans les programmes de radio et de télévision au Sénégal. Cette activité se poursuivra jusqu'en décembre 2002.

Programmes d'éducation à distance aux Etats-Unis d'Amérique

La Directrice de l'IIRCA et Marew Zewdie ont effectué une visite aux Etats-Unis en septembre 2002 pour finaliser les programmes d'éducation à distance destinés aux formateurs des enseignants en Ethiopie. Cette visite a notamment abouti aux résultats suivants :

- Accord pour l'admission de dix étudiants éthiopiens au programme de maîtrise en technologie de l'information et de la communication de l'Université de Western Illinois, grâce à un financement de l'USAID. Ces étudiants suivront le cours normalement offert sur Internet. Les négociations se poursuivront dès la prise de fonctions du nouveau directeur du programme, en novembre 2002.
- Tenue d'une réunion fort utile avec la société Skylight qui est une filiale de la Pearson International Publishing Company. La Skylight est spécialisée dans la vente de programmes d'éducation à distance, mis au point par un certain nombre d'universités américaines.

Programmes canadiens destinés aux pays francophones

La Directrice de l'IIRCA et Mme Catherine Okai, chef de l'antenne de l'IIRCA à Dakar, ont effectué une visite à Montréal et à Québec, au Canada, en septembre 2002. Au cours de cette visite, elles ont rencontré des représentants de l'Université de Montréal, de l'Université du Québec à Montréal et de la Téléuniversité du Québec (TELUQ). Un accord a été conclu avec l'Université de Montréal pour lancer un programme de maîtrise en éducation à l'intention des pays francophones au début de 2003. Ce programme sera dispensé sous forme de cours à

distance combinés avec des cours de vacance d'une durée de deux à trois semaines. M.Thierry Karsenti de la Faculté de l'éducation de l'Université de Montréal, sera chargé de ce programme. L'élaboration du descriptif du projet lui a donc été confiée.

La TELUQ a indiqué qu'elle n'était pas en mesure de lancer de nouveaux programmes avant l'été 2003 en raison de sa restructuration qui est en cours. Bien qu'aucun accord formel n'ait été conclu avec la TELUQ ni avec l'Université du Québec à Montréal, des contacts utiles ont été établis, en particulier pour ce qui est des programmes de collaboration actuels avec l'Afrique.

Programmes de l'Université d'Afrique du Sud (UNISA)

Un accord a été conclu avec l'UNISA pour deux programmes, à savoir : le Diplôme supérieur en gestion de l'éducation, et la Maîtrise en éducation, option enseignement des mathématiques. Le Diplôme supérieur sera offert dans un premier temps par les universités éthiopiennes qui utiliseront à cet effet les matériels mis au point par l'UNISA. Celle-ci fournira l'assistance technique requise, le cas échéant. Il est prévu d'organiser un voyage d'études en Afrique du Sud pour le contingent éthiopien qui sera chargé de la mise en œuvre du programme. Quant au programme de maîtrise en éducation, il comptera au départ une vingtaine de participants sélectionnés parmi les enseignants de mathématiques des cinq facultés de l'éducation d'Ethiopie. La plupart de ces participants sont déjà titulaires d'une maîtrise en mathématiques, mais ils ne maîtrisent pas encore suffisamment les techniques d'enseignement des mathématiques.

Réseau de formation des enseignants

Il a été créé un Conseil pour des discussions sur la formation des enseignants, en tant qu'organe du Réseau de formation des enseignants. Cet organe technique est maintenant opérationnel. Des discussions ont été lancées en Ethiopie sur l'Internet. A cet égard, un atelier s'est tenu le 20 août 2002 à l'intention des doyens, vice-doyens et coordonnateurs des services de formation du personnel enseignant. Un des objectifs de l'atelier était d'aider les participants à se rendre compte de l'importance du Réseau dans le partage des expériences positives et

négatives, et de les initier aux nouvelles technologies. L'objectif ultime est de mettre en place de tels conseils pour promouvoir les discussions au sein de chaque pays, puis de faciliter le partage de ces discussions au niveau continental.

VIH/SIDA

En Ethiopie, comme dans la plupart des pays africains subsahariens, en particulier en Afrique de l'Est et en Afrique australe, le VIH/SIDA est devenu un obstacle sérieux au développement. Selon les estimations du Conseil national éthiopien de lutte contre le SIDA, environ 400.000 personnes seront infectées par le VIH/SIDA d'ici la fin de 2002, ce qui portera le nombre total des personnes infectées par le virus à 2,5 millions de personnes, dont 1,9 million d'adultes (entre 15 et 49 ans) sur lesquels les femmes représentent 1,1 million. Le nombre total cumulé de décès imputables au SIDA devrait également atteindre 1,7 million à la fin de 2002. Il s'agit là d'une véritable tragédie pour la population d'Ethiopie qui représente à peine 1% de la population mondiale, alors que le taux d'infection par le VIH/SIDA dans le pays représente 9% du taux mondial. C'est la raison pour laquelle l'IIRCA a pris un certain nombre de mesures pour étudier l'impact du VIH/SIDA en Ethiopie. Le 19 août 2002, l'IIRCA a organisé un atelier sur les stratégies de sensibilisation utilisées dans les établissements scolaires éthiopiens à Addis Abeba. Cet atelier avait pour objectif de passer en revue les stratégies utilisées pour promouvoir la sensibilisation au VIH/SIDA et sa prévention à l'école. Les travaux de l'atelier étaient basés sur une étude réalisée par l'IIRCA sur ce qui est déjà fait dans ce domaine. Les institutions gouvernementales et non gouvernementales intervenant dans le domaine de la prévention du VIH/SIDA en Ethiopie ont eu l'occasion de discuter des politiques et stratégies actuelles de prévention afin d'identifier les voies et moyens de les améliorer.

L'IIRCA entreprend également des travaux de recherche sur les valeurs populaires en ce qui concerne le VIH/SIDA. L'un des objectifs de ces travaux est d'identifier les valeurs populaires préférées et de les utiliser pour prévenir la propagation du VIH/SIDA en Ethiopie.

Un programme de développement et de formation a été lancé conjointement avec le BESO en vue de la mise au point de matériels en amharique à

l'usage des enseignants en Ethiopie. Ce programme a abouti à la production en 10.000 exemplaires d'un manuel en amharique sur l'éducation dans le domaine du VIH/SIDA. L'objectif visé est de fournir un exemplaire du manuel à chaque enseignant qualifié au cours de cette année.

Voyage d'étude en Afrique du Sud et au Zimbabwe

La Directrice de l'IIRCA et des membres du personnel, Marew Zewdi et Ato Atlaw Kifle, ainsi que le professeur Habtamu Zewdie de l'Université d'Addis Ababa, ont pris part au deuxième Forum pan-Commonwealth sur le libre apprentissage, tenu

en juillet 2002. Ce forum était consacré à la promotion du libre apprentissage à distance (ODL) et à l'identification des voies et moyens de transformer l'éducation en faveur du développement. En marge des travaux du forum, l'équipe de l'IIRCA a finalisé les discussions avec l'UNISA sur l'autorisation d'utiliser ses programmes de maîtrise dispensés à distance. Au début du mois d'août, la Directrice de l'IIRCA et Marew Zewdi ont effectué une visite au Zimbabwe pour partager des expériences avec diverses institutions d'enseignement supérieur en ce qui concerne la coordination de la formation des enseignants, en particulier dans le cadre du Réseau *World Links and Associate Colleges*.