Intégration de l'éthique de l'environnement comme dimension transversale de l'éducation en sciences : un modèle éducationnel

Milagros Chávez Tortolero

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ere/1969>

DOI : 10.4000/ere.1969

ISSN : 2561-2271

Éditeur

Centr'ERE

Référence électronique

Milagros Chávez Tortolero, « Intégration de l'éthique de l'environnement comme dimension transversale de l'éducation en sciences : un modèle éducationnel », *Éducation relative à l'environnement* [En ligne], Volume 8 | 2009, mis en ligne le 20 décembre 2009, consulté le 21 février 2020. URL : <http://journals.openedition.org/ere/1969> ; DOI : 10.4000/ere.1969

Intégration de l'éthique de l'environnement comme dimension transversale de l'éducation en sciences : un modèle éducationnel

Milagros Chávez Tortolero

Cette publication a obtenu un financement du Conseil du développement scientifique, des sciences humaines et technologiques (CDCHT), de l'Université des Andes, sous le code H-878-05-04-A.

- 1 Pour opérer un vrai virage en éducation en sciences et en technologie, les finalités de cette dernière doivent être revues à la lumière de la condition citoyenne des sujets participant à cette éducation. Un des éléments fondamentaux de cette condition citoyenne est constitué par l'ensemble des valeurs et des principes éthiques de la personne. Parmi ces principes, ceux concernant notre rapport à l'environnement se trouvent au cœur de l'actuelle problématique environnementale de notre planète. L'éducation en sciences et en technologie doit être une voie privilégiée pour développer chez les personnes une compréhension approfondie des liens entre les sciences, la technologie, la société et l'environnement. Cela, dans la perspective de développer le sens critique et éthique des personnes menant à la création d'une relation plus consciente avec l'environnement.
- 2 Le modèle éducationnel visant l'intégration de l'éthique de l'environnement comme dimension transversale de l'éducation en sciences et en technologie, objet de cette recherche, s'inscrit dans cette vision. Il a été développé dans le contexte d'une thèse doctorale (Chavez, 2005), puis a été appliqué par la chercheuse elle-même dans le cadre de plusieurs cours de biologie et de sciences de la terre destinés spécifiquement à la formation des futurs enseignants de sciences naturelles intégrées (physique, chimie et biologie) de l'Université des Andes, au Venezuela. Le texte qui suit expose le plan du modèle, ainsi que certaines potentialités et limites rencontrées lors de l'application de ce modèle.

- 3 Il est important ici de clarifier la signification de modèle éducationnel à la base de cette démarche. En effet, il s'agit d'une structure théorique qui répond à une certaine représentation de l'action d'éduquer. Il se fonde sur un paradigme éducationnel spécifique. Un modèle éducationnel est un ensemble théorique, axiologique et pratique qui détermine, de manière consciente ou non, ce que doit être le processus éducatif. Cet ensemble répond aux questions essentielles de l'éducation : qui apprend ou doit apprendre ? Pourquoi doit-il apprendre ? Que doit-il apprendre ? Qui doit être le responsable de ce processus ? À travers quels moyens ? Quel est le meilleur endroit et quel est le meilleur moment pour ce processus ? (Sauvé, 1992, p. 142)
- 4 En donnant des réponses à ces questions pour ce qui est de l'éducation en sciences spécifiquement, et dans une perspective d'éthique de l'environnement, la démarche menée a conduit à la proposition d'un modèle pour l'éducation en sciences dans lequel l'éthique de l'environnement s'intègre comme processus de réflexion transversale. La description synthétique du modèle construit suit.

Dimension théorico-axiologique du modèle

- 5 Dans le cadre de ce modèle, l'éducation est comprise comme une dynamique sociale de communication et d'accompagnement qui doit avoir une double intention : a) inciter les personnes à l'appropriation du patrimoine culturel et social historiquement construit ; b) motiver chez les personnes un processus d'auto-développement, de telle manière qu'elles puissent réviser leurs valeurs fondamentales dans une perspective de réflexion éthique, puis, sur la base d'une prise de conscience, participer aux dynamiques de changement de leur collectivité d'appartenance et de la société en général.
- 6 De cette manière, l'éthique est ici comprise comme un processus de réflexion et non comme un ensemble de valeurs universelles devant être assimilées pour tous (Jickling, 1996 ; Habermas, 1999 ; Jickling et Paquet, 2000). Cette réflexion doit se faire sur la base de nos propres valeurs (personnelles ou partagées) et de celles des autres. Dans l'éthique de l'environnement, en particulier, les valeurs devant être clarifiées et analysées sont celles qui concernent notre relation à l'environnement. Il s'agit de stimuler et soutenir une réflexion constante sur ces valeurs dans le cadre de l'éducation en sciences et en technologie, en allant jusqu'à susciter un engagement par l'action, ainsi que le proposent Roth et Désautels (2002).
- 7 La nature réflexive de l'éthique interpelle nécessairement la conscience existentielle de l'humain. Réfléchir sur les « bonnes » valeurs et les « bonnes » actions est un acte qui nous conduit nécessairement à des questions profondes sur notre propre existence, en tant qu'individu, mais aussi en tant que groupe et en tant que société. La réflexion éthique nous conduit vers ce que Barbier (1997, p. 217) appelle le « vide créateur » de l'existence. Il s'agit d'un état de déstabilisation de nos croyances et de nos visions qui peut nous amener à développer de nouvelles positions et perspectives.
- 8 Dans le contexte de l'éducation en sciences et en technologie, il s'agit de contribuer à l'évolution de l'être humain comme personne et comme groupe social et de promouvoir le développement d'une position éthique relative aux questions socio-environnementales contemporaines. Le modèle proposé avait donc pour but de contribuer à rendre plus pertinente l'éducation en sciences et en technologie au regard

des enjeux sociaux et environnementaux contemporains en intégrant une dimension transversale en éthique de l'environnement.

- 9 L'objectif général proposé a consisté à présenter des pistes paradigmatiques, axiologiques et stratégiques favorisant le développement de situations éducatives en sciences et en technologies dans lesquelles se développe, de façon transversale, une dynamique réflexive éthique relative à l'environnement.
- 10 Ce modèle a visé la construction de situations éducatives de nature à :
 - Amener les sujets à se rendre compte de la diversité de valeurs inhérentes aux discours et aux actions concernant la relation humains-environnement.
 - Développer chez les sujets une attitude réflexive par rapport aux savoirs scientifiques et technologiques ainsi qu'à la représentation de la relation entre les humains et l'environnement qu'ils véhiculent.
 - Produire chez les sujets, dans un contexte d'éducation en sciences et en technologie, une prise de conscience de leurs propres représentations et de leurs valeurs concernant la relation des humains (en s'incluant eux-mêmes) avec l'environnement.
 - Stimuler, dans un contexte d'éducation en sciences et en technologie, le développement d'une réflexion éthique relative à l'environnement.

Dimension stratégique du modèle

- 11 Les stratégies pédagogiques du modèle ont été rassemblées dans la perspective d'une approche de type transversal inspirée de la proposition de René Barbier (1997) sur l'approche transversale en recherche socio-éducative.

L'approche transversale est une théorie psychologique existentielle et multiréférentielle de l'éducation. Elle suppose que le chercheur (*éducateur*), nécessairement impliqué dans son objet de recherche (*sa démarche pédagogique*), parte de l'existentialité interne des sujets avec lesquels il travaille. L'existentialité interne représente le magma de sensations, de représentations, d'idées, de symboles, de mythes, de valeurs, à la fois sociaux et personnels. (Barbier, 1997, p. 311)
- 12 Dans cette perspective, le modèle propose à l'éducateur d'établir, avec ses étudiants, des situations d'interaction profonde dans lesquelles émergent les éléments de base de l'existentialité de chacun, tels que les valeurs, les principes, les croyances, les représentations, etc., par rapport à l'environnement, aux sciences, à la technologie, ainsi que par rapport aux relations entre ces trois dimensions de la vie moderne des humains. Dans le climat ainsi créé, l'éducateur conduit l'étudiant à une réflexion éthique sur sa propre perspective et sa relation à l'environnement, ainsi que sur les conséquences, positives ou négatives, des sciences et de la technologie pour la société.
- 13 En cohérence avec cette approche transversale, la stratégie pédagogique globale (ou cadre) que ce modèle propose est la stratégie dialogique. C'est ainsi que la dynamique dialectique du dialogue s'avère tout à fait appropriée pour provoquer l'échange et la réflexion éthique et pour favoriser la socio-construction des divers types de savoirs.
- 14 Avec cette stratégie-cadre pour fil conducteur, plusieurs stratégies spécifiques peuvent avoir lieu, telles que (inspiré de Sauv, 1997) :
 - **Le dbat** : il s'agit en gnral, dans une situation ducative spcifique en sciences et en technologie, d'opposer deux groupes autour d'un nonc ou d'une controverse

environnementale en rapport à la thématique étudiée, par exemple quant aux organismes génétiquement modifiés (OGM).

- **L'étude de cas** : il s'agit de l'étude d'une situation environnementale particulière en rapport avec le contenu scientifique étudié. Celle-ci peut être une situation problématique. Cependant, il peut s'agir aussi d'une situation positive exemplaire ou simplement intéressante à étudier. Par exemple, l'effet de serre vu par le biais des réactions chimiques (en chimie), des effets d'adaptation (en biologie), des variations climatiques (en sciences de la terre), des états de matériaux (en physique), etc.
- **Le scénario du futur** : cette stratégie est proche de l'étude de cas, mais dans celle-ci, la situation environnementale à étudier n'existe que comme possibilité future ; elle est à construire. Cette stratégie permet de projeter les conditions actuelles vers l'avenir. Par exemple, travailler sur la base de certains livres et films de science-fiction tels que *The Matrix*.
- **L'analyse des valeurs** : cette stratégie consiste à identifier et évaluer les diverses valeurs que défendent les différents acteurs d'une controverse environnementale particulière. Par exemple, à propos des déchets ménagers, quelles sont les valeurs défendues par les différents acteurs sociaux ?
- **La clarification des valeurs** : cette stratégie se trouve en relation avec l'analyse de valeurs, mais dans ce cas, les valeurs qui sont étudiées sont les valeurs personnelles. Par exemple, quelles sont mes valeurs par rapport aux déchets ménagers ?
- **La mise en relation avec le vécu** : le dialogue éducatif se nourrit et s'enrichit du vécu des acteurs qui y participent. En même temps, l'acte de chaque participant consistant à chercher et exprimer son vécu dans la dynamique du dialogue lui permet d'approfondir sa propre réflexion et d'établir des connexions entre les contenus et processus de l'activité dialogique. Cette activité favorise la construction de nouveaux sens et de savoirs.
- **La recherche multiréférentielle** : il s'agit d'aller chercher dans une diversité de références d'autres éléments (exemples, expériences, critiques, opinions, recherches, etc.) pouvant contribuer à l'approfondissement et à l'enrichissement du dialogue éducatif. Ce travail de recherche ouvre de nouveaux horizons de réflexion sur la perspective éthique de chacun par rapport à l'environnement, aux sciences et à la technologie.

Potentialités et limites rencontrées lors de la mise en pratique du modèle

- 15 La mise en pratique du modèle a été faite par la chercheuse elle-même dans ses cours de biologie et sciences de la terre à l'Université des Andes au Venezuela, qui étaient destinés à de futurs éducateurs en sciences intégrées au niveau secondaire. Cette mise à l'essai a fait apparaître certaines potentialités et certaines limites du modèle :

- La réflexion éthique sur l'environnement met en relation plus directe la vie de tous les jours avec les diverses connaissances scientifiques. Cependant, dans les cours formels de sciences dont les programmes, généralement axés sur les contenus, sont extrêmement chargés, il est difficile de consacrer du temps à la réflexion éthique. Il est donc nécessaire que l'éducateur soit suffisamment audacieux pour s'extraire du paradigme des contenus et accorder plus de temps à l'interaction éthique.
- Grâce à la mise en place de l'approche transversale, les étudiants ont plus de possibilités d'exprimer leurs points de vue, leurs sentiments et leurs valeurs, ce qui permet de donner au processus éducatif en sciences une approche plus socio-affective. Néanmoins, il faut

toujours rester attentif à certaines situations d'intolérance qui pourraient empêcher l'expression de chacun et des divers points de vue.

- Certains étudiants ont indéniablement développé des attitudes et des actions plus respectueuses de l'équilibre de leur environnement. Toutefois, prédomine encore le sentiment d'impuissance face au défi que représente un changement de style de vie.
- La représentation de l'éthique de l'environnement comme « transmission » de valeurs universelles est un paradigme difficile à changer. L'impossibilité de déterminer des valeurs universelles a produit lors de cette expérience, tant chez la chercheuse comme éducatrice que chez les étudiants, des sentiments de désorientation et d'incertitude difficiles à gérer. Il n'a pas été simple de conduire les étudiants sur ce terrain, car la tendance à adopter des valeurs déjà établies a dominé.

Quelques réflexions finales

- 16 Ce modèle a été développé de manière théorique dans le cadre d'une recherche doctorale au Canada. Il a ensuite été mis en pratique par la chercheuse elle-même dans une université vénézuélienne. Cette mise en application a provoqué certaines réflexions sur les conditions humaines et sociales permettant et favorisant l'apparition de la réflexion éthique. En effet, dans des situations où les besoins quotidiens priment sur le reste, il est difficile de consacrer du temps à la réflexion sur ses propres conduites et sur les valeurs qui les soutiennent. En d'autres mots, la réflexion éthique non seulement doit s'appuyer sur certains éléments théoriques, mais nécessite aussi du temps et une certaine tranquillité spirituelle. De telles conditions ne sont généralement réunies que si les besoins de base sont satisfaits. Or, dans un pays comme le Venezuela, où, malgré une importante rente pétrolière, il existe encore un grand pourcentage de la population vivant sous le seuil de la pauvreté, il s'avère difficile de conduire les personnes à une prise de distance leur permettant de réfléchir à leurs valeurs fondamentales. Dans le cas précis de notre mise à l'essai, il faut savoir qu'un grand pourcentage des étudiants en éducation des universités publiques vénézuéliennes provient de la classe moyenne inférieure, dont les conditions de vie sont assez précaires.
- 17 À cette situation s'ajoute le fait que les valeurs industrielles et de consommation sont très puissantes dans l'imaginaire collectif de ce pays. Une grande majorité d'étudiants universitaires sont très attirés par les divers aspects de ce paradigme industriel (Bertrand et Valois, 1999) que sont l'argent, la réussite, le plaisir, la mode, l'apparence, etc. Cela entraîne un certain nombre de difficultés au moment de soumettre à l'analyse éthique d'autres valeurs possibles dans la relation des humains à l'environnement.
- 18 Toutefois, de manière plus générale, un élément reste constant dans le développement et l'application de modèles éducationnels : les changements souhaités ne seront pas visibles immédiatement ni de manière évidente. Le changement paradigmatique se trouvant à la base du modèle proposé est un processus dialectique que chaque personne vivra de manière différente. Son objectif fondamental est de provoquer les premières agitations mentales nécessaires pour démarrer le processus dialectique du changement tant chez les personnes que dans les collectivités.

BIBLIOGRAPHIE

- Barbier, R. (1997). *L'approche transversale : L'écoute sensible en sciences humaines*. Paris : Anthropos.
- Bertrand, Y. et Valois, P. (1999). *Fondements éducatifs pour une nouvelle société*. Montréal / Lyon : Éditions nouvelles / Chronique sociale.
- Chávez, M. (2005). *L'éthique de l'environnement comme dimension transversale de l'éducation en sciences et en technologies : proposition d'un modèle éducationnel*. Thèse inédite de doctorat en éducation, Université du Québec à Montréal.
- Habermas, J. (1999). *De l'éthique de la discussion*. Paris : Flammarion.
- Jickling, B. (1996). Wolves, ethics and education : Looking through the Yukon Wolf Conservation and Management Plan. In Jickling, B. (dir.), *Colloquium : Environment, Ethics and Education* (p. 158-162). Whitehorse : Yukon College.
- Jickling, B. et Paquet, P. (2000). *Wolves, Ethics and Epistemology : Reflections on Culling Programs and Animal Welfare*. Communication présentée au « Culling Mammals Symposium », 24 et 25 novembre 2000, Londres.
- Roth, W.-M. et Désautels, J. (dir.) (2002). *Science Education as/for Sociopolitical Action*. New York : Peter Lang
- Sauvé, L. (1992). *Éléments d'une théorie de design pédagogique en éducation relative à l'environnement : Élaboration d'un supramodèle pédagogique*. Thèse inédite de doctorat, Université du Québec à Montréal.
- Sauvé, L. (1997). *Pour une éducation relative à l'environnement*. Montréal : Guérin.

AUTEUR

MILAGROS CHÁVEZ TORTOLERO

Professeure et chercheure en éducation relative aux sciences et à l'environnement à l'Université des Andes de Mérida, Venezuela, Milagros Chávez Tortolero a une licence (1^{er} cycle) en éducation de la biologie, une maîtrise en philosophie et un certificat du programme court de 2^{ème} cycle en éducation relative à l'environnement. Mme Chávez a obtenu son doctorat en 2005 à l'Université du Québec à Montréal sous la direction de Mme Lucie Sauvé et la codirection de M. Gilles Thibert.