



Une étude de conceptions en liaison avec les savoirs complexes : le cas du développement durable

Studying the links between conceptions and complex behaviors : the case of the sustainable development

Francine PELLAUD, André GIORDAN

Laboratoire de didactique et épistémologie des sciences (LDES)
Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation
42 boulevard du Pont-d'Arve, 1211 Genève, Suisse.

Résumé

L'appréhension d'une pensée dite « complexe » favorise-t-elle « l'implication » de l'individu dans le processus de développement durable ? Telle est la question sous-jacente à l'ensemble de cette recherche didactique. Le projet est donc d'approcher les conceptions relatives à la complexité et à sa gestion, en faisant émerger les modes de raisonnements qui leur sont liés ainsi que les paradigmes en tant que « modes de raisonnement intimes » qui président aux décisions et aux actions individuelles. Un début de catégorisation de celles-ci est proposé en lien avec les principaux obstacles que l'éducation ou la médiation risquent de rencontrer.

Mots clés : conceptions, complexité, développement durable, paradigmes, approche systémique.

Abstract

Does the grasp of complex thinking assist individual 'engagement' in the process of sustainable development ? This is the underlying question of this whole area of research. It allows us to address conceptions of complexity and of the management of complexity, by enabling modes of reasoning to emerge as "intimate reasoning modes", which guide individual actions and decisions. An attempt to categorize such actions is put forward, linked to the main obstacles which are likely to be encountered when teaching or popularizing science.

Key words : *conceptions, complexity, sustainable development, paradigms, implication.*

INTRODUCTION

Depuis la conférence des Nations unies de Rio en 1992, le développement durable est devenu un sujet « à la mode » qui se conjugue tant dans la publicité de produits, de services ou de manifestations, que dans les préoccupations d'organismes d'aide aux pays en voie de développement ou de protection de l'environnement. Une telle diversification et une telle médiatisation en font-elles automatiquement un sujet connu du « grand public » ? Si tel est le cas, comment un concept aussi polyvalent, voire « fourre-tout », est-il perçu par ce dernier ? La complexité qui se cache derrière la juxtaposition de ces deux termes est-elle, sinon comprise, du moins appréhendée ?

La mise en place du processus de développement durable nécessite la participation active de l'ensemble des acteurs sociaux, ceux-ci s'étendant des instances supranationales aux citoyens. Dans la perspective de proposer une présentation muséologique destinée à faciliter cette entrée en action de la part des individus, nous avons cherché à mieux connaître les conceptions de ceux-ci.

Cette recherche se situe dans le prolongement des travaux sur la prise en compte des conceptions dans la réalisation d'outils didactiques que mène depuis 20 ans le laboratoire de didactique et épistémologie des sciences (LDES) de l'université de Genève. Dans cette optique, elle cherche avant tout à mettre en évidence les modes de raisonnement mis en œuvre dans l'approche de problèmes complexes, en offrant une analyse de ces derniers afin de mieux cibler les obstacles spécifiques aux mécanismes de changement. Mettant en relation ces derniers paramètres avec l'attribution du pouvoir d'influence, elle vise également à définir les facteurs qui interviennent sur la manière dont l'individu est prêt ou non à s'impliquer dans le processus de développement durable.

1. LE DÉVELOPPEMENT DURABLE EN TANT QUE CONCEPT COMPLEXE

« *Le développement durable satisfait les besoins des générations présentes sans compromettre la possibilité pour les générations à venir de satisfaire leurs propres besoins* » (commission mondiale sur l'environnement et le développement, cité par B. Esembert, 1996, p. 132). Il faut donc voir le développement durable comme un processus planétaire, adaptable aux différentes cultures, tout en gardant un objectif universel de protection de l'homme et de son environnement dans des buts qualitatifs plutôt que quantitatifs. Il s'agit de tenir compte des implications écologiques, sociales et économiques qui sont indissociables de toute action ou activité humaines, quelles qu'elles soient (Pellaud, 2000).

Bien que l'alarme sur les dangers qui menacent, si ce n'est la survie de notre planète du moins celle de notre espèce, soit donnée, en 1987, avec les conclusions de la Commission mondiale pour l'environnement et le développement, plus connue sous la dénomination de « Rapport Brundtland », du nom de sa présidente, il faut attendre la Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement qui eut lieu à Rio de Janeiro en juin 1992 pour donner le coup d'envoi d'une action pratique en faveur du développement durable.

Connu sous le nom d'*Agenda 21*, un « *Plan d'action pour le XXI^e siècle (Action 21)* » édité par le CNUED en 1993 est mis en place ; il définit les objectifs que doivent se fixer les différentes nations, objectifs qui s'adressent autant aux autorités politiques, aux puissances économiques et à l'industrie qu'au citoyen consommateur. « *Il est essentiel que les individus adoptent des comportements responsables et durables en matière de consommation de biens et de services* » rappelle Keating (1993, p. 7). Cette citation ne fait nullement appel à une quelconque compréhension de la complexité inhérente au processus de développement durable. Elle se limite au « geste écologique » que l'on peut observer dans les pays qui, par exemple, pratiquent le tri et le recyclage des déchets ou bénéficient d'un certain choix de produits labellisés (commerce équitable, produits issus de l'agriculture biologique, etc.) et dont la Suisse fait partie. Pour mémoire, rappelons que cette étude s'est déroulée auprès d'un public vivant depuis 20 ans au moins en Suisse et possédant donc une culture essentiellement helvétique. Or, le nombre d'interactions qui président au processus, que celles-ci se passent aux niveaux des différents acteurs ou à ceux des trois domaines que sont l'économie, l'écologie et le développement social, rend ce concept extrêmement complexe (voir figure 1). Notre étude vise à mieux comprendre en quoi la compréhension de cette complexité favorise ou non l'implication de l'individu dans ce projet, ainsi que la conscience qu'il a ou non de l'importance de son « geste écologique » dans le cours du processus, tout en restant attentif

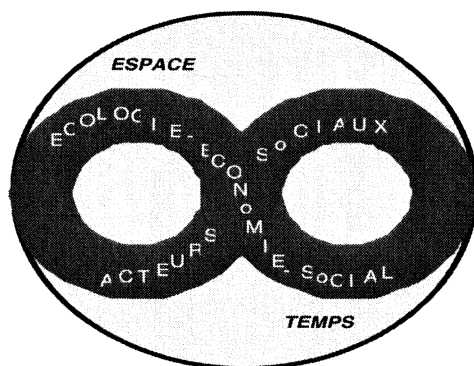


Figure 1. Dynamique du développement durable

au fait que la connaissance en termes de « compréhension cognitive » ne conduit pas forcément à une attitude pragmatique (Posch, 1993). Cet objectif s'approche des recherches menées par Smyth (1999) concernant les paramètres nécessaires pour mener les élèves à envisager la complexité dans le cadre d'une éducation à l'environnement.

« *Est complexe ce qui ne peut se résumer en un maître mot, ce qui ne peut se ramener à une loi, ce qui ne peut se réduire à une idée simple* » nous dit Morin (1990, p. 10). La complexité est donc antinomique à la pensée cartésienne qui sévit encore dans l'enseignement scolaire (Morin, 1998a, 1998b ; Giordan, 1998) et régit nos sociétés de consommation (Ewens, 1977 ; Lendrevie, 1983). D'une façon très schématique, nous pouvons résumer la méthode analytique de Descartes par la façon qu'il avait « *d'éclater les pensées et les problèmes en parcelles, [et de] les réagencer en ordre logique. [...] L'importance excessive de la méthode cartésienne a conduit à la fragmentation, caractéristique de notre mode de pensée général, de nos disciplines académiques et du réductionnisme largement répandu dans la science* » (Capra, 1983/1990, p. 52). Cette manière d'appréhender la réalité correspondait à une volonté de contrôler et de maîtriser le réel. Or, il s'agit aujourd'hui de s'exercer à une pensée capable de traiter avec un réel multiple, aléatoire, incertain et paradoxal, de dialoguer et de négocier avec lui. Parce qu'elle prend naissance dans la notion de système, la complexité nous oblige à repenser les fondements paradigmatiques de notre société. Par exemple, la recherche de solutions simples n'est plus envisageable. Elle doit faire place à la recherche « *d'optimums* » (Giordan, 1998) ou du moins de « *solutions évolutives* » (Pellaud, 2000).

Pour mieux cerner la complexité, Morin (1990, 1996, 1998) propose trois principes : dialogique, récursif et hologrammatique (ou hologrammique). Le premier permet de maintenir la dualité au sein de l'unité, comme le fait l'association de deux termes à la fois complémentaires et antagonistes, tels

que ceux de « développement durable ». Le second fait appel aux boucles de rétroaction. « *Les produits et effets générés par un processus récursif sont en même temps co-générateurs et co-causateurs de ce processus* » (Morin, 1991, p. 80). Il se retrouve dans toutes les boucles de régulation qui interviennent dès lors que l'on admet l'interdépendance qui existe entre les trois domaines de l'économie, de l'écologie et du développement social. Enfin, le troisième veut que la partie soit dans le tout et le tout dans la partie. Il devient donc percutant dès lors que l'on tient compte du principe éthique de responsabilité, principe fondé en réponse à un impératif de survie (Jonas, 1984), et sur lequel s'appuie le concept de développement durable (Hunyadi, 1998). Ce principe de responsabilité fait que le développement durable dépend d'une société qui produit des individus qui, eux-mêmes, produisent cette société.

Les défis socio-économiques et environnementaux auxquels le développement durable tente de répondre tissent autour d'eux un réseau de questions touchant principalement aux domaines scientifiques et techniques, tout en gardant en toile de fond un perpétuel questionnement éthique. Pour approcher cette réalité, « *les termes binaires de vrai ou de faux doivent être abandonnés, ainsi que l'association simple d'une cause à un effet. Nous devons savoir gérer plusieurs paramètres ainsi que leur rétroaction* » (Giordan, 1998). Cette approche de la complexité est nécessaire tant pour des raisons professionnelles, personnelles que de citoyenneté. Toujours dans une optique citoyenne de responsabilité, Lehmann (1996) rappelle que la décision, qui incombe au citoyen, touche des problèmes qui ne sont pas toujours bien définis et dont la solution n'est généralement pas unique et souvent imparfaite.

2. PROBLÉMATIQUE ET MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL

Si plusieurs auteurs se sont penchés sur les enjeux de la complexité (De Rosnay, 1975 ; Morin, 1977, 1990, 1999 ; Saaty, 1981 ; Capra, 1983 ; St-Geours, 1987) et sur ce qu'elle signifie au niveau des changements sociétaux, nous ne trouvons que peu de références en ce qui concerne les difficultés qu'elle engendre au niveau de l'apprentissage. La question essentielle reste donc celle du « comment », en tant que pédagogues, muséologues, didacticiens, formateurs, médiateurs, etc. nous pouvons favoriser l'entrée dans ce type de réflexion, dans cette nouvelle manière de raisonner.

S'il est vrai que, pour réellement comprendre ce qui se passe dans une manipulation génétique, les concepts de cellule, d'ADN, de gène, etc., doivent être connus, ou que pour comprendre les risques inhérents aux déchets radioactifs, des notions touchant aux modifications moléculaires et atomiques aident à cerner les problèmes, ces éléments ne sont pas forcé-

ment nécessaires à la compréhension des tenants et des aboutissants de ces pratiques, au niveau de leur impact et de leurs répercussions dans les champs de l'économie, du développement social et des retombées écologiques. Néanmoins, le fait est que tout citoyen, quel que soit son degré « d'alphabétisation scientifique », doit pouvoir participer, non seulement aux décisions de la vie publique, mais également, de manière très pragmatique, au processus de développement durable par l'intermédiaire de ses choix de vie et de consommation.

Prenant comme acquis le fait qu'apprendre consiste en la transformation des conceptions (Giordan, 1987), l'objectif de notre recherche est de mieux connaître celles liées au développement durable et à la complexité qu'il sous-tend, en vue d'offrir au « grand public » des moyens appropriés pour prendre activement part au processus de développement durable.

S'inscrivant dans le prolongement des recherches sur l'acte d'apprendre, nous avons formulé les questions de recherche qui suivent.

Quelles sont les conceptions (en particulier au niveau des modes de raisonnements afférents) que le grand public véhicule sur le concept de développement durable ?

Quels sont les obstacles spécifiques à l'approche de la complexité et aux mécanismes de changement ?

L'approche complexe favorise-t-elle l'implication de l'individu dans le processus de développement durable ?

Dans une optique visant la pragmatique et partant du constat que la mise en place du processus de développement durable dans une société démocratique requiert l'investissement de chaque individu afin de parvenir à un changement sociétal (commission mondiale sur le développement, 1988), nous nous penchons également sur la manière dont les individus appréhendent la mise en place de ce processus en tentant de répondre aux questions qui suivent.

Quelle est la place accordée par l'individu à l'action personnelle dans le processus du développement durable ?

La mise en place du processus de développement durable est-elle perçue comme dépendante d'une prise de décision venant d'une instance « supérieure » (économique, politique, etc.) ?

Au delà de la seule connaissance du concept, nous avons donc cherché à savoir comment l'action citoyenne, et plus exactement son impact au sein de ce processus, était envisagée et perçue. Pour y parvenir, nous avons mené une enquête de type qualitatif, par entretiens semi-directifs individuels, auprès de 140 personnes non impliquées dans des activités relatives au développement durable, et âgées entre 16 et 80 ans.

Un échantillonnage de 140 personnes nous expose à des limites immédiates. Si, selon Guichard (1990), une quinzaine d'entretiens suffisent pour donner une représentation d'une exposition, nous avons conscience que, sans support matériel, et en abordant un sujet aussi vaste que le nôtre, un nombre aussi restreint d'opinions ne peut refléter la diversité des approches, des réactions et des comportements vis-à-vis d'un tel sujet. Nous ne considérons donc les résultats que comme des tendances.

D'autre part, en procédant à ces entretiens hors de tout contexte directif, nous nous sommes exposés à un certain nombre de refus de participation (environ 20 % des personnes abordées ont refusé de participer à cet entretien). Nous sommes conscients que les réponses de ces dernières reflèteraient certainement des positions très différentes de celles que nous relevons auprès d'individus qui, spontanément, acceptent de se soumettre à un tel questionnaire.

Nous référant à l'analyse qualitative de « *cas multiples (intersites) à grande échelle* » (Hubermann & Miles, 1991), nous avons opté pour la mise en place d'entretiens dirigés (Maisonneuve & Margot-Duclot, 1963 ; Giordan & Martinand, 1988 ; Huberman & Miles, 1991), selon la procédure de « *l'entretien didactique* » proposée par Giordan & Martinand (1988). Le choix du contenu des questions est directement dépendant du type d'indicateurs que nous voulons mettre au jour. Nous basant sur les propositions de catégorisations itératives des items muséologiques définis par Giordan et al. (1997), nous avons voulu connaître :

- l'intérêt pour le sujet,
- les connaissances préalables que les gens ont de ce sujet,
- le questionnement et les réactions que ce sujet suscite,
- le degré d'implication qu'ont déjà ou que souhaitent avoir les personnes face à ce sujet,
- les difficultés inhérentes à la manière de raisonner dans l'appréhension de ce sujet.

Ces différents points nous ont permis de définir le contenu des questions que nous avons posées.

Dans le cas de notre recherche, notre grille d'entretien (encadré 1) s'appuie sur un ensemble de questions allant du plus général au particulier en permettant des « *questions à tiroir* » (Maisonneuve & Margot-Duclot, 1963).

Nous avons soumis cette récolte d'entretiens à deux types d'analyse (tableau 1). La première est une analyse que nous appelons « horizontale », et qui s'intéresse à l'ensemble des réponses données pour une même question. Si cette manière de faire décontextualise les propos tenus de l'ensemble de l'entretien, elle permet de comparer les différentes réponses obtenues, de manière à les regrouper, les catégoriser, et ainsi mettre en évidence les manières de penser et les obstacles qui leur sont sous-jacents.

- a. Avez-vous déjà entendu parler de développement durable ?
 - si oui, pouvez-vous en donner une définition ?
 - si non, qu'est-ce que ces termes évoquent pour vous ?
Lecture de la définition du développement durable (donnée dans l'introduction de cet article).
- b. Pensez-vous que ce soit un thème important ?
 - pourquoi ?
- c. D'après vous, qui peut influencer la société à entrer dans un processus de développement durable ?
- d. Pensez-vous que vous, personnellement, dans votre vie quotidienne, puissiez influencer d'une façon ou d'une autre l'entrée dans ce processus ?
 - si oui, comment ?
 - si non, pourquoi ?
- e. Par vos choix, en tant que consommateur/trice, pensez-vous avoir une influence sur ce processus ?
 - si oui, comment ?
 - si non, pourquoi ?

Encadré 1. Grille d'entretien.

Mise au jour du/des Conceptions	Analyse des entretiens portant sur	Principaux indicateurs recherchés
	Développement durable	Interactions entre les trois domaines Aspect qualitatif lié au thème Portée mondiale de l'action Notion de long terme Place accordée à l'action individuelle Autre
	Valeurs inhérentes au concept	Solidarité Respect Responsabilité Autre
	Pouvoir	Accordé aux autorités définies compétentes Accordé aux instances définies "supérieures" (économiques, religieuses, etc.) Accordé à l'individu Synergie des pouvoirs envisagée Autre
	Consommateur	Consommateur de produits (magasin) Consommateur d'énergie Consommateur de matières premières Consommer = style de vie Autre
Modes de raisonnement	Appréhension du principe récuratif Appréhension du principe hologrammatique Appréhension du principe dialogique Appréhension du principe démocratique Appréhension des interactions Appréhension de l'approche systémique Apparition ou non de mises en relation Apparition de synthèses Mobilisation de connaissances Abstraction/extrapolation Autre	Mise en place d'indicateurs de pensée complexe/non complexe
Degré d'implication déclaré	Place accordée à la responsabilité individuelle dans le processus de dév. durable Place accordée à l'action individuelle Actions déjà entreprises Actions envisagées Types d'action Autre	En relation avec les modes de raisonnement En relation avec les conceptions Autre

Tableau 1. Grille d'analyse des entretiens

La seconde est une analyse que nous nommons « transversale ». Contrairement à l'analyse « horizontale », elle conserve les réponses dans le contexte et la continuité de l'entretien. Elle permet de mettre au jour la manière dont les personnes raisonnent à travers l'ensemble de l'entretien, ainsi que la cohérence de leur argumentation et l'éventuelle évolution de celle-ci.

Les résultats qui font l'objet de cet article sont une synthèse des deux types d'analyse que nous avons faits pour répondre de manière la plus complète possible aux questions que nous nous sommes posées. Ils font également apparaître les conceptions les plus importantes que nous avons rencontrées.

3. CONCEPTIONS, MODES DE RAISONNEMENT ET CHANGEMENT DE PARADIGMES

Les difficultés qu'éprouvent les individus à entrer dans la complexité du concept se situent principalement autour des changements de paradigmes que ce dernier nécessite. La première difficulté vient de l'obligation de penser en termes d'interactions. Tout notre système scolaire et notre société occidentale fonctionnent sur un mode cartésien de découpage des savoirs. Dès lors, la mise en relation des trois domaines que sont l'économie, l'écologie et le développement social pose de grands problèmes. Très souvent les personnes interrogées, dont nous reportons ci-après quelques réponses choisies, retiennent un seul pôle de ce concept ou tentent de raccrocher celui-ci à une réalité tangible, touchant à des réalisations concrètes, telles que l'aide dans les pays en voie de développement ou certaines actions écologistes.

« C'est un thème tellement compliqué que je ne sais pas si vraiment j'ai bien compris. J'ai de la peine à imaginer comment ces trois domaines peuvent s'influencer et surtout comment on peut imaginer quelque chose qui soit autant pour notre pays que pour les pays du tiers-monde... »

« En choisissant d'acheter l'un ou l'autre produit, je peux dans une certaine mesure influencer le développement écologique. Pour les autres domaines, je ne vois pas comment je pourrais influencer. »

« Ça rejoint la question de la solidarité [...], en rapport avec les pays du tiers-monde. Je pense qu'il faut bien réfléchir à ce qu'on leur amène pour qu'ils puissent sortir de leur statut sans polluer trop. »

La deuxième difficulté observée tient également à cette nouvelle manière de raisonner sur des interactions. En effet, cette dernière est également à la base des liens tissés entre l'action locale et le développement global, ainsi qu'entre les différents acteurs dont dépend la mise en place de ce processus. Ainsi, tout ne procède pas de l'individu, mais tout ne dépend pas non plus de l'État ! Et l'investissement financier de chaque consommateur,

aussi minime qu'il puisse paraître, est un moteur non négligeable dans l'économie de marché, surtout s'il parvient à influencer sur des organismes plus grands, privés ou publics. Ces interactions clés du développement durable nécessitent de dépasser le paradigme de « binarité » qui veut que ce soit « A ou B » mais qui accepte difficilement que A et B coexistent et interfèrent. Cet état de fait se résume souvent par l'impossibilité de concevoir l'individu comme moteur d'un changement sociétal. Voici quelques exemples tirés de nos entretiens.

« Il faudrait des politiciens, mais des bons, pas ceux que l'on a actuellement en place. Pour changer la société, il faut changer la politique. »

« Les politiques plus les gens d'influence en grand nombre, le petit homme ne peut rien faire. »

« On ne peut rien y changer tant que ceux qui gouvernent ne changent pas. On ne peut rien faire. »

Une troisième difficulté est liée aux paradigmes de vérité et d'unicité qui gouvernent nos manières de penser les solutions. Le développement durable est un processus et ne peut donc être conçu que dans l'optique d'une situation évolutive. Ceci implique qu'aucune solution ne peut être donnée comme définitive. Au contraire, elle doit systématiquement être adaptée à un contexte qui fait référence à un lieu (espace) à une époque (temps), et à un environnement, tant culturel qu'écologique. Cet aspect est renforcé par le fait que le développement durable fait appel à des notions telles que le flou, le paradoxal, voire le contradictoire et que l'incertitude, notamment scientifique, mais également sociale et économique y règne en maître. Dès lors, il s'agit de penser en termes de « moins mauvais », de « au mieux », tout en se rappelant qu'il ne peut s'agir que « d'optimums » liés à une situation évolutive et transitoire. Dans les exemples suivants, tirés de nos entretiens, nous constatons que, lorsque les individus perçoivent ces difficultés inhérentes à la complexité, beaucoup ne peuvent alors concevoir la mise sur pied d'un tel processus.

« Ça ne peut pas venir des politiques, ni de l'économie, il y en a trop qui vivent au dépens des autres. Tant qu'il y aura des riches et des pauvres, personne n'arrivera jamais à influencer quoi que ce soit. Personne ne peut avoir une influence à un tel niveau global. Je pense que ça restera une utopie. »

« Tout le monde à le pouvoir, mais personne ne fait rien, il y a trop d'intérêts en jeux. Tant que le fric gouvernera la société, personne ne fera rien. »

« Ne soyons pas utopistes. Une telle démarche ne peut fonctionner. Premièrement parce que nous sommes manipulés par la publicité, donc par les lobbies et les multinationales et deuxièmement parce que les gens n'en ont rien à foutre, tant qu'on ne touche pas à leur salaire, à leur TV et à leurs vacances. »

Les changements de paradigmes ne sont pas les seules difficultés

que nous pouvons observer en analysant les conceptions des individus. Très fortement liée aux « habitudes de vie » engendrées par une économie libérale et une interprétation du système démocratique, la notion de liberté individuelle, prise au sens du « *libre arbitre* » tel que le définit Guichet (1998) intervient de façon récurrente sur la déresponsabilisation de l'individu et son refus d'entrer dans une réflexion qui lui apparaît comme une entrave à ce qu'il estime faire partie de ses droits. Voici quelques exemples caractéristiques issus de nos entretiens.

« Personnellement je ne pense pas que je changerais mon mode de vie. On a trop besoin de certaines choses dont on ne peut plus se passer. »

« Cela nécessite des sacrifices que je ne suis pas forcément prêt à faire... »

« Je me fous du développement des autres. Ce qui m'intéresse, c'est mon confort personnel. »

« Oui, mais je pense que ça ne sert à rien d'en parler, parce que tout le monde est déjà sensible à ces problèmes mais personne ne fait rien, les gens ont trop peur de perdre leurs acquis, leur confort, leur fric. »

Les meilleurs exemples que nous pouvons donner à ce sujet sont ceux du « syndrome de la goutte d'eau », que nous développons ci-après, lorsque celui-ci reflète un certain pessimisme et le refus d'assumer une responsabilité dans le processus de développement durable.

3. 1. « Syndrome de la goutte d'eau » et déresponsabilisation

Ce que nous avons appelé « syndrome de la goutte d'eau », en référence à l'expression la plus répandue pour exprimer l'impuissance que ressent l'individu face à la collectivité, correspond à la vision que l'individu a de l'impact de sa propre action face à la masse que représente l'ensemble de la société. Ce « syndrome », que nous pouvons considérer, dans certains cas, comme un indicateur de pensée complexe, dans le sens où il exprime une mise en relation de l'action locale et du développement global, est vécu de manière fondamentalement différente par les individus qui y font référence. Considéré comme une limite insurmontable par certains, il n'est pris en considération par d'autres que comme un paramètre à ne pas négliger lorsque l'on parle de « pouvoir d'influence ». Par « pouvoir d'influence » il faut comprendre le pouvoir potentiel attribué à chacun des acteurs sociaux pour influencer l'ensemble de la société à entrer dans des actions et attitudes favorables au développement durable. Comme nous pouvons le constater dans les extraits d'entretiens qui suivent, les personnes qui considèrent ce dernier comme un facteur rendant le processus de développement durable impossible s'appuient sur lui pour montrer l'inefficacité de leur action personnelle, ou se déresponsabiliser en déléguant cette responsabilité à une autre instance, en général politique.

« Chaque achat est un vote. Néanmoins, j'ai peu d'espoir que l'on puisse développer le concept de développement durable dans le cadre d'une démocratie. »

« Évidemment, en choisissant (ses produits de consommation), faut-il encore savoir quoi choisir. J'aimerais que ce soit plus clair, qu'on me dise ce qu'il faut faire. C'est une faible contribution. Pour moi, [...] ça doit venir de plus haut, d'une volonté des gouvernements. Nous, on n'influence que très localement et seulement dans le domaine de l'écologie. »

Les conceptions que les personnes ont de la démocratie en général et de l'action citoyenne en particulier jouent un rôle considérable sur l'appréhension de ce « syndrome ». Si ce dernier participe à la déresponsabilisation de l'individu, il est un exemple typique d'attitude paradoxale que nous pouvons observer. Tout d'abord, il peut tout aussi bien être en lien avec une vision globale, qui permet de comprendre l'interaction qui régit la loi de l'offre et de la demande sur laquelle l'action individuelle peut avoir un impact, qu'avec une pensée n'appréhendant pas du tout les lois du marché et renvoyant l'individu à sa seule entité, isolé au milieu du monde. Mais là encore un autre paradoxe intervient. Quel que soit le niveau de complexité de la pensée, l'attitude vis-à-vis de l'impact de l'action individuelle, et donc du processus de développement durable, peut être diamétralement opposée. Elle donne lieu à deux cas de figure :

- « je ne suis qu'une goutte d'eau dans l'océan et ne peut donc rien faire » ou,
- « je ne suis qu'une goutte d'eau dans l'océan, mais chaque goutte est nécessaire ».

Ces deux approches sont, non seulement l'expression des conceptions de ces personnes, mais relèvent surtout d'une attitude générale dans la vie, d'une façon d'être. Les arguments donnés, dans un cas de figure comme dans l'autre, peuvent être amenés par des personnes possédant ou ne possédant pas une vision systémique de la problématique.

Les deux exemples que nous donnons ci-dessous sont tirés de l'analyse transversale que nous avons effectuée sur ces entretiens. Il s'agit donc de retranscriptions de certaines réponses données par une seule personne au cours de l'entretien. Dans le premier exemple nous pouvons constater que la personne a une vision très restreinte du développement durable. Elle ne l'envisage qu'en relation avec le développement économique et industriel. Pourtant, elle a une attitude très favorable dès que l'on parle du « pouvoir du consommateur ». Il ne s'agit bien sûr que de déclarations d'intention et non de faits mesurables. Notre étude s'arrête donc à la manière dont les personnes envisagent l'impact de leur propre action et les possibilités qu'ils ont ou non d'exercer ce « pouvoir d'influence personnel ».

- Avez-vous déjà entendu parler de développement durable ? Pouvez-vous en donner une définition ? « Je pense qu'il s'agit de développement à long terme dans l'économie, l'industrie. »

- Après la lecture de la définition du développement durable : pensez-vous que ce soit un thème important ? « *Oui absolument, mais ça remet en cause tout ce qui a été fait jusqu'à maintenant. Parce que jusqu'à maintenant, quand on développait quelque chose, une machine ou autre on ne pensait pas si cela allait faire du tort à l'environnement ou aux hommes. On ne pensait qu'à faire un bon coup de commerce.* »
- Pensez-vous que vous, personnellement, dans votre vie quotidienne, puissiez influencer d'une façon ou d'une autre l'entrée dans ce processus ? « *Oui, en réfléchissant à ce que l'on fait. Pour nous, paysans, en produisant en respectant l'environnement et les lois imposées par rapport à cela. Mais tout le monde, même s'il n'est pas paysan peut y participer en réfléchissant aux conséquences de ses actes.* »
- Par vos choix, en tant que consommateur/trice, pensez-vous avoir une influence sur ce processus ? « *Oui et même un sacré pouvoir ! Il n'y a qu'à voir les associations des consommatrices qui sont plus écoutées que le conseil fédéral ou le vétérinaire cantonal en matière d'alimentation. En choisissant ses produits, on peut influencer toute la chaîne.* »

Dans le deuxième exemple, la personne affiche une approche très complète de ce que représente le développement durable. Elle juxtapose les « pouvoirs d'influence » et relève le fait que tout le monde peut intervenir dans le processus, mais chacun à son échelle. Pourtant, en raison d'une liberté personnelle, elle ne peut percevoir son geste comme efficace. Le « syndrome de la goutte d'eau » prend donc une dimension négative.

- Pensez-vous que le développement durable soit un thème important ? « *Oui, je pense qu'une reprise de conscience des valeurs essentielles telles qu'accepter les opinions différentes, arrêter de revendiquer sans arrêt, savoir donner de sa personne, etc., est à faire. Il me semble important de commencer par voir ce que l'on peut faire dans notre petit cadre de vie, à notre échelle avant de commencer de penser planétaire.* »
- D'après vous, qui peut influencer la société à entrer dans un processus de développement durable ? « *Tout le monde, chacun à son échelle. Dans un autre sens, personne, car personne ne veut prendre quelque chose en charge. En tout cas pas les politiques, mais par contre, je pense que le pouvoir de changer réellement quelque chose au niveau planétaire peut se faire par les puissances économiques omniprésentes, telles que les multinationales, microsoft, etc.* »
- Pensez-vous que vous, personnellement, dans votre vie quotidienne, puissiez influencer d'une façon ou d'une autre l'entrée dans ce processus ? « *Par mon travail puisque je touche la construction et peut influencer sur l'utilisation et la mise en place d'énergies renouvelables, par exemple, par les milieux associatifs dont je fais partie également, par des actions ponctuelles, un investissement personnel, tout en ayant conscience qu'il faut rester chacun à son échelle, en amenant des idées, en les débattant, en regroupant des personnes intéressées, etc.* »

- Par vos choix, en tant que consommateur/trice, pensez-vous avoir une influence sur ce processus ? « *Peut-être, mais je ne veux pas changer mes habitudes, parce que j'aime me faire plaisir et que je ne veux pas renoncer à cela. Le choix de certains produits peut influencer, mais personnellement, je m'estime trop comme une goutte d'eau dans l'océan.* »

En plus de l'importance de ce « syndrome », et de la difficulté qui réside dans la compréhension du système démocratique, la déresponsabilisation tient à de multiples facteurs. Par exemple, en « accusant » l'emprise de la société de consommation dans laquelle nous vivons, le manque d'infrastructures (notamment celles liées au tri des déchets, à l'aide financière, etc.) et surtout le manque d'informations et la difficulté de se les procurer, le consommateur se donne une « bonne excuse » pour ne pas changer sa manière de consommer. Il en va de même avec l'évocation de la situation financière. Ces faits se retrouvent dans les extraits d'entretiens qui suivent.

« *Oui, je n'avais pas pensé à mon impact en tant que consommateur. Mais ça reste très dur et je ne crois pas que l'on puisse vraiment lutter. La publicité va tellement à l'encontre du développement durable.* »

« *On achète ce qu'il y a. On pourrait boycotter ce qui ne nous plaît pas mais c'est très difficile. Il manque une information.* »

De même, les conceptions « tiers-mondistes », qui n'envisagent le développement durable qu'en relation avec les problèmes des pays en voie de développement, ainsi que toutes celles qui envisagent le développement durable dépendant d'une instance extérieure (économique, politique, religieuse ou autre) contribuent également à cette déresponsabilisation de l'individu. La première éloigne le problème de ses préoccupations quotidiennes et les secondes lui permettent de se rassurer en se disant que « ce n'est pas sa faute » (voir figure 2).

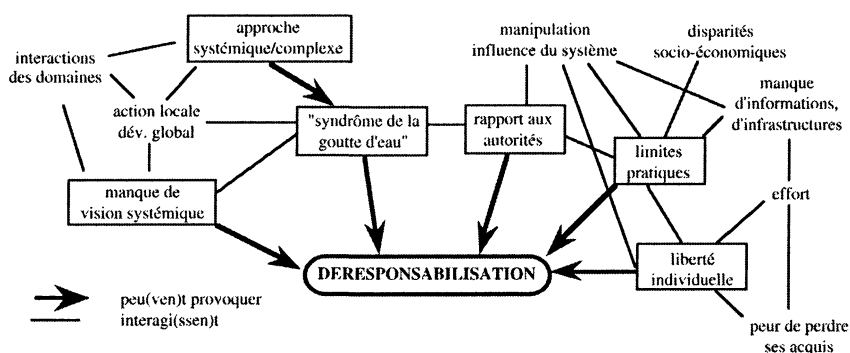
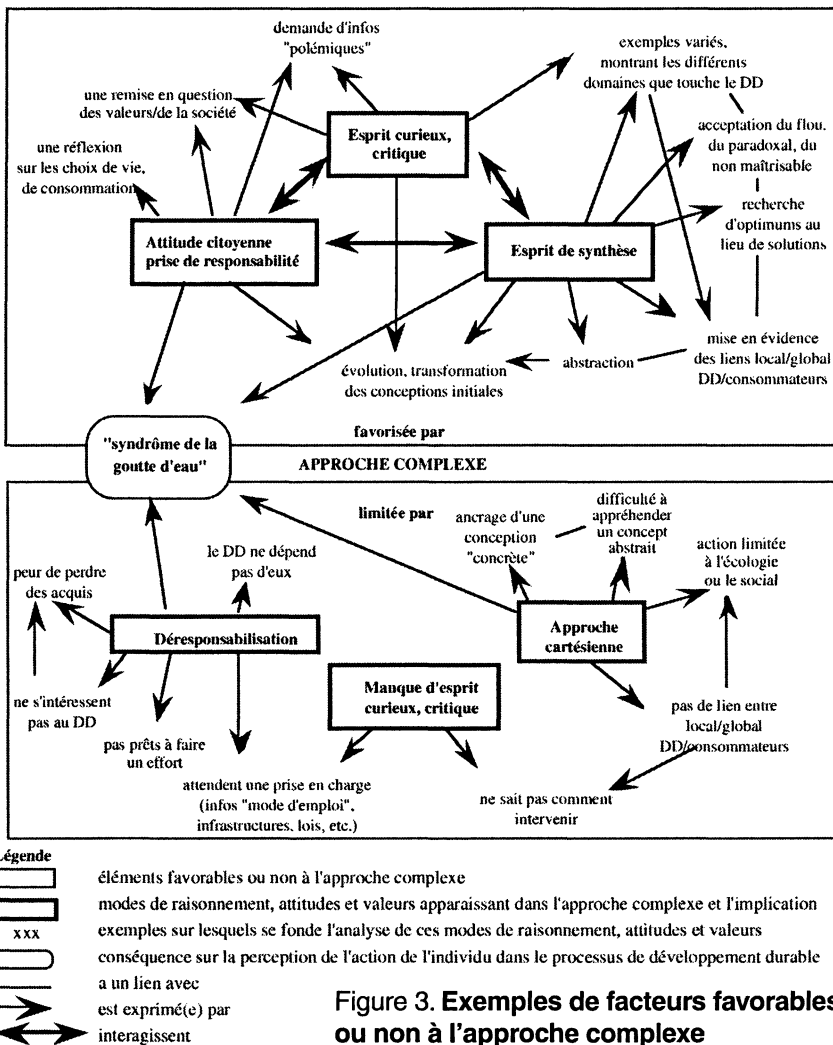


Figure 2. Paramètres intervenant sur la déresponsabilisation de l'individu

3. 2. Pensée complexe et implication de l'individu

À travers notre recherche, nous avons cherché à mettre en corrélation le fait d'accéder ou non à une pensée complexe et celui d'afficher une volonté de la part de l'individu de s'impliquer de manière concrète dans le processus de développement durable.

Dans un premier temps, nous avons tenté de dégager des indicateurs de pensée complexe. À travers les exemples donnés, mais également en croisant les réponses faites par la même personne tout au long de l'entretien, nous avons réussi à en relever un certain nombre que nous présentons dans la figure 3.



Dans le rectangle supérieur de ce schéma, nous avons regroupé les indicateurs qui apparaissent comme favorables à une manière complexe de raisonner. Dans le rectangle inférieur nous avons regroupé ceux qui, au contraire, apparaissent comme une entrave à ce type de réflexion.

Dans les deux rectangles nous voyons des modes de raisonnement, résumés à travers l'expression ou non d'un esprit de synthèse, l'approche catésienne étant une limite forte à ce dernier. Apparaissent également des attitudes, qui se traduisent par la curiosité et l'esprit critique d'une part et leur manque d'autre part, et des valeurs que nous avons regroupées sous l'égide d'une « attitude citoyenne responsable » lorsqu'elle apparaît favorable à la pensée complexe et sous celle de la « déresponsabilisation » lorsqu'elle limite cette dernière.

Si ces exemples peuvent être assez facilement catégorisés de manière binaire, nous pouvons voir, chevauchant allègrement les frontières dichotomiques de ces deux ensembles, le « syndrome de la goutte d'eau ». Sa position paradoxale montre clairement le problème de la pensée complexe. Cette dernière est, d'une part, soumise à une attitude générale dans la vie à être plus ou moins optimiste, et qui n'a de ce fait pas grand chose à voir avec la maîtrise ou non de la complexité. D'autre part nous pouvons constater que la seule capacité à mettre en relation divers facteurs n'est pas suffisante pour accéder à la véritable dimension de la pensée complexe.

Afin de pouvoir mettre en relation l'influence de la pensée complexe sur l'implication de l'individu dans le processus de développement durable, nous avons compilé tous les facteurs mentionnés au long de ces entretiens et qui interviennent, d'une manière favorable ou non, dans cette « envie d'agir » (voir figure 4).

Pour faciliter la lecture, nous avons encadré en gras dans la figure 4 les modes de raisonnement, les valeurs et les attitudes que nous avons relevés (voir figure 3) comme favorables ou non à l'approche complexe. Nous pouvons ainsi constater que certains éléments, considérés comme défavorables à l'approche complexe, peuvent être tout à fait favorables pour l'implication de l'individu. C'est le cas du manque de curiosité, qui se traduit dans la volonté de s'impliquer dans le processus de développement durable par la demande d'informations « mode d'emploi ».

D'autres facteurs sont beaucoup plus ambigus. Ainsi, l'approche catésienne, qui se manifeste dans la compréhension du développement durable par la fragmentation, et qui apparaît clairement comme un facteur défavorable à l'approche complexe (voir figure 3), ne marque qu'une certaine « tendance » à être défavorable à l'implication de l'individu. Il en va de même avec l'esprit de synthèse qui apparaissait comme clairement favorable à l'approche complexe et qui ne marque, elle aussi, qu'une « tendance » à être favorable à l'implication de l'individu.

Par contre, l'esprit critique, la déresponsabilisation et l'approche citoyenne, qui se traduit ici par la compréhension ou du moins l'acceptation des principes démocratiques, restent dans les mêmes catégories que la pensée complexe en ce qui concerne l'implication de l'individu.

Enfin, le « syndrome de la goutte d'eau », s'il conserve l'ambivalence que nous pouvons observer dans la figure 3, sa « tendance » est, cette fois, plus proche des facteurs défavorables à l'implication de l'individu, le nombre de personnes ayant une vision plutôt pessimiste de ce dernier étant plus élevé que celui de celles qui l'envisagent simplement comme un facteur dont il faut tenir compte.

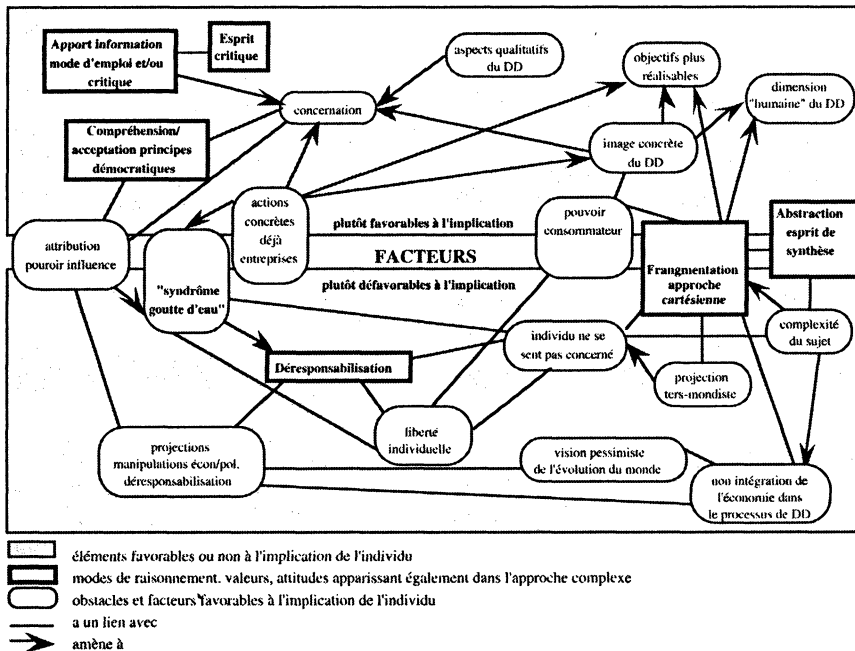


Figure 4. Facteurs favorables ou non à l'implication de l'individu dans le processus de développement durable

4. CONCLUSION

L'ensemble des résultats de ce travail a servi de point de départ à l'élaboration d'un projet muséologique visant à favoriser l'implication de l'individu dans le processus de développement durable (Pellaud, 2000). Nous appuyant non seulement sur les connaissances mais également sur les modes de raisonnement, les attitudes, les *a priori* et les valeurs révélés par ces entretiens, nous avons conçu une scénographie et des éléments muséologiques devant permettre aux visiteurs de dépasser les obstacles ainsi mis

en évidence, pour les conduire vers une plus grande compréhension du développement durable et de ses enjeux, ainsi que du rôle primordial qu'ils peuvent, en tant que consommateurs, jouer dans la mise en place de ce processus.

Mais, au delà de cette utilisation très pragmatique, ces résultats ont des retombées révélatrices dans le champ de la didactique ; ils mettent notamment en évidence plusieurs éléments essentiels des mécanismes liés à l'apprendre, appliqués à des apprentissages complexes.

Tout d'abord, il est confirmé que les paradigmes, en tant que fondements sociaux de la pensée caractérisant un groupe humain, agissent comme des modes de raisonnement intimes, totalement intrinsèques aux conceptions. Dès lors, ils influencent de façon conséquente la compréhension de la complexité et la manière dont l'action individuelle est envisagée.

Dans un processus d'éducation et de médiation, il s'agit de les faire émerger de façon prioritaire, tant ils constituent des obstacles incontournables. Pour les transformer, des environnements didactiques spécifiques et complexes sont par ailleurs à initier.

En relation avec ce premier état de fait, nous constatons que l'approche systémique, dont il est de plus en plus souvent question dans l'enseignement, nécessite des changements radicaux dans les modes de raisonnement, et, par là, dans les processus éducatifs habituels. En l'occurrence, il apparaît que la gestion d'un tel apprentissage nécessite une vision globale capable de mettre en interaction différents éléments et facteurs, tout en tenant compte de leur régulation ainsi que de la relativité et de l'incertitude de la situation. L'approche analytique, favorisée par l'enseignement actuel des sciences apparaît comme un obstacle insurmontable pour une approche du développement durable. Notre nouvelle hypothèse est d'introduire un « embryon » d'approche systémique à un âge très jeune, dès l'école maternelle.

Toutefois, une telle stratégie éducative demande à être savamment affinée. Car, paradoxalement, nous observons les limites de cette vision globale face à l'envie d'implication de l'individu dans un processus aussi complexe. Si certaine compréhension de ce qu'est un système complexe semble favorable, nous ne pouvons nier qu'elle peut également être un facteur de découragement important, relativisant la place et l'impact de l'individu dans le processus.

BIBLIOGRAPHIE

- CAPRA F. (1983/1990). *Le temps du changement*. Paris, Éditions du Rocher.
- COMMISSION MONDIALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT (1988). *Notre avenir à tous*. Montréal, Éditions du Fleuve.
- CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT (1993). *Action 21, Plan d'action pour le XXI^e siècle*. New York, Éditions CNUED.
- DE ROSNEY J. (1975). *Le macroscopie*. Paris, Seuil.
- ESEMBERT B. (1996). Le développement durable : une clé pour le XXI^e siècle. In A. Giordan & J. Denis-Lempereur (coords), *12 Questions d'actualité sur l'environnement*. Nice, Z'édicions, pp. 131-136.
- EWEN S. (1977). *Conscience sous influence : publicité et genèse de la société de consommation*. Paris, Aubier Montaigne.
- GIORDAN A. & DE VECCHI G. (1987). *Les origines du savoir*. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé.
- GIORDAN A. & MARTINAND J.-L. (1988). État des recherches sur les conceptions des élèves en biologie. In A. Giordan & J.-L. Martinand (éds), *Annales de Didactiques des sciences*. Rouen, Publications de l'université de Rouen, pp. 13-68.
- GIORDAN A., GUICHARD J. & GUICHARD F. (1997). *Des idées pour apprendre*. Nice, Z'édicions.
- GIORDAN A. (1998). *Apprendre !* Paris, Belin.
- GUICHARD J. (1990). *Diagnostic didactique pour la production d'un objet muséologique*. Thèse, université de Genève.
- GUICHET J.-L. (1998). *La liberté*. Paris, Éditions Quintette.
- HUBERMANN A. M. & MILES M. B. (1991). *Analyse de données qualitatives*. Bruxelles, de Boeck université.
- HUNYADI M. (1998). Conférence du 25.2.98 à Uni Dufour dans le cadre du cours *Éducation pour l'environnement* sous la responsabilité d'A. Giordan, FPSE, université de Genève.
- JONAS H. (1984). *Das prinzip verantwortung. Versuch einer ethik für die technologische zivilisation*. Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- KEATING F. (1993). *Un programme d'action, version pour le grand public de l'Agenda 21 et des autres accords de Rio*. Genève, centre pour notre Avenir à Tous.
- LEHMANN J.-C. (1996). De la gestion de la complexité à un corpus de « sciences de l'action ». In J.-M. Barbier (dir.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris, PUF, pp. 147-159.
- LENDREVIE J. (1983). Publicité et raisons d'État. In S. Piquet (dir.), *La publicité, nerf de la communication*. Paris, Les éditions d'organisation, pp. 75-90.
- MAISONNEUVE J. & MARGOT-DUCLOT J. (1963). Les techniques de la psychologie sociale. *Bulletin de psychologie*, vol. 15, n° 220, pp. 900-912.
- MORIN E. (1977). *La Méthode 1 : la nature de la nature*. Paris, Seuil.
- MORIN E. (1990). *Introduction à la pensée complexe*. Paris, ESF.
- MORIN E. (1991). *La Méthode 4 : les idées. Leur habitat, leur vie, leurs mœurs, leur organisation*. Paris, Seuil.
- MORIN E. (1998a). Pour une réforme de la pensée. In E. Morin & Y. Bonnefoy (éds), *Quels savoirs enseigner dans les lycées ?* Paris, centre national de documentation pédagogique, pp. 35-48.
- MORIN E. (1998b). La démocratie cognitive et la réforme de la pensée. In E. Morin & Y. Bonnefoy (éds), *Quels savoirs enseigner dans les lycées ?* Paris, centre national de documentation pédagogique, pp.49-54.

- MORIN E. (1999). *La tête bien faite*. Paris, Seuil.
- PELLAUD F. (2000). *L'utilisation des conceptions du public lors de la diffusion d'un concept complexe, celui de développement durable, dans le cadre d'un projet en muséologie*. Thèse, université de Genève.
- POSCH P. (1993). Research issues in environmental education. *Studies in Science Education*, vol. 21.
- SAATY T.-L. (1981-1984). *Décider face à la complexité, une approche analytique multicritère d'aide à la décision*. Paris, Entreprise Moderne d'Édition.
- SAINT-GEOURS J. (1987). *Éloge de la complexité*. Paris, Éditions Economica.
- SMYTH J. (1999). Is t here a future for education consistent with Agenda 21 ? *Canadian Journal of Environmental Education*, vol. 4.

Cet article a été reçu le 02/05/2002 et accepté le 06/05/2003.