

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

**MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉDUCATION**

Par

Viateur KARWERA

**L'éducation relative à l'environnement dans une communauté appauvrie :
stratégies d'intervention éducative dans une perspective de développement
durable**

Août 2007



Mise en garde/Advice

Afin de rendre accessible au plus grand nombre le résultat des travaux de recherche menés par ses étudiants gradués et dans l'esprit des règles qui régissent le dépôt et la diffusion des mémoires et thèses produits dans cette Institution, **l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)** est fière de rendre accessible une version complète et gratuite de cette œuvre.

Motivated by a desire to make the results of its graduate students' research accessible to all, and in accordance with the rules governing the acceptance and diffusion of dissertations and theses in this Institution, the **Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)** is proud to make a complete version of this work available at no cost to the reader.

L'auteur conserve néanmoins la propriété du droit d'auteur qui protège ce mémoire ou cette thèse. Ni le mémoire ou la thèse ni des extraits substantiels de ceux-ci ne peuvent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

The author retains ownership of the copyright of this dissertation or thesis. Neither the dissertation or thesis, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

*L'enseignant est celui qui, à travers ce qu'il professe,
peut vous aider à découvrir vos propres vérités.*

Edgar Morin

RÉSUMÉ

Dans un contexte de crise environnementale qui affecte nos sociétés, il nous semble avant tout important d'éduquer la population à une nouvelle manière de penser et d'agir, afin qu'elle se mue en décideurs capables de faire des choix éclairés face aux situations complexes auxquelles les sociétés sont de plus en plus confrontées.

La présente recherche se consacre plus particulièrement aux modalités d'éducation relative à l'environnement dans une communauté appauvrie. Elle s'intéresse aux stratégies d'intervention éducative permettant d'aider une communauté, aux prises avec des problèmes de sécurité alimentaire et de survie, à satisfaire ses besoins tout en posant des gestes de développement durable. La population rwandaise compte parmi les communautés qui ont peu d'alternatives à la surexploitation des ressources. Le milieu de vie des Rwandais se dégrade continuellement et les attitudes et les comportements des gens ne s'inscrivent pas dans une perspective de prévention ni de précaution responsables.

Dans une vue de contribution aux efforts du gouvernement rwandais, qui veut inverser la situation d'ici l'année 2020, notre recherche se consacre spécifiquement aux problèmes de gestion des ressources en eau dans un bassin versant d'un marais en voie de dessèchement, le marais de Rugezi. Afin d'essayer de trouver des stratégies d'intervention, cette recherche, qui est essentiellement qualitative sous forme d'étude de cas, s'est appuyée sur deux exemples de gestion des ressources en eau : le projet «D'un fleuve à l'autre», développé au Niger, et l'organisme de bassin versant RIVAGE de la rivière du Moulin au Saguenay-Lac-Saint-Jean (Québec/Canada).

L'analyse comparative des données recueillies au moyen de la recherche documentaire, des entrevues et de l'observation participante nous a permis d'identifier des modèles d'éducation relative à l'environnement susceptibles d'aider les habitants du bassin versant du marais de Rugezi à continuer de profiter des ressources en eau de leur milieu sans les épuiser. Il s'agit du modèle biorégionaliste combiné avec les modèles écosystémique et praxique. Les stratégies de mise en application, qui s'inspireraient des approches cognitive, affective et pragmatique d'éducation, seraient le développement des projets communautaires et la mise sur pied des éco-entreprises. En d'autres termes, il est question d'associer les activités éducatives aux autres activités économiques qui permettraient aux habitants de réduire leur dépendance à l'agriculture.

Mots clés : Éducation relative à l'environnement – Éducation communautaire – Gestion de l'eau par bassin versant – Biorégionalisme – Développement durable

REMERCIEMENTS

Il m'est agréable d'adresser ma profonde reconnaissance à toute personne morale ou physique qui, de près ou de loin, a contribué à la réalisation du présent travail.

J'aimerais en tout premier lieu remercier mon équipe de direction de la recherche, Madame Christine Couture et Monsieur Claude Villeneuve, respectivement directrice et codirecteur, pour leur excellent travail de supervision. Tout au long de l'élaboration de cet ouvrage, ils ont été des guides attentionnés et enthousiastes. Leur dévouement et leur bienveillance ont constitué un support irremplaçable.

Mes sincères remerciements s'adressent également aux professeurs du Département des sciences de l'éducation et de psychologie de l'UQAC et ceux du Département d'éducation et pédagogie de l'UQAM qui m'ont enseigné et qui m'ont fourni une base solide pour la réalisation de ce travail. Ma profonde gratitude va surtout à Madame Marta Anadón, professeure-chercheure à l'UQAC, qui a su me faire apprécier la recherche qualitative en éducation. Ses questions et ses judicieux conseils, tant théoriques que méthodologiques, ont contribué à la rigueur recommandée pour un travail de ce niveau académique.

Un grand merci aux membres du comité RIVAGE, à la coordonnatrice du projet «D'un fleuve à l'autre» et aux acteurs rencontrés dans le bassin versant du marais de Rugezi pour leur accueil et la qualité des informations fournies.

Je tiens aussi à exprimer ma vive reconnaissance à l'Agence canadienne de développement international (ACDI) qui, par son Programme canadien de bourses de la Francophonie (PCBF), m'a financièrement soutenu durant cette période.

Ma gratitude infinie s'adresse enfin aux membres de ma famille qui ont patiemment toléré les inconvénients liés à mon absence. Que mon épouse Joséphine et mes enfants Valentin, Sandrine et Walda sachent qu'ils ont été le carburant de ma persévérence.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	ix
LISTE DES FIGURES	x
LISTE DES PHOTOS	xi
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	xii
LISTE DES ANNEXES	xiii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I PROBLÉMATIQUE	5
1.1 Contexte de la recherche	6
1.2 Rappel historique	9
1.2.1 Situation des pays en développement	12
1.2.2 Situation du Rwanda en matière d'environnement	14
1.3 Défis à relever en contexte rwandais : Protection et conservation de l'environnement	17
1.3.1 La gestion de l'eau	18
1.3.2 Les facteurs humains	19
1.4 Problème à l'étude	20
1.5 Objet d'étude	26
1.6 Question de recherche	27
1.7 Objectifs de la recherche	27
CHAPITRE II CADRE CONCEPTUEL	29
2.1 L'éducation : levier du changement	31
2.1.1 Le concept d'éducation	32
2.1.2 Le positionnement de la recherche	33
2.1.3 L'éducation communautaire	36
2.2 Modèle d'intervention éducative	40
2.3 Environnement	47
2.4 Éducation relative à l'environnement	51
2.5 Gestion de l'eau	56
2.5.1. Gestion intégrée de l'eau par bassin versant	57
2.5.2 Facteurs de succès d'une gestion intégrée par bassin versant	59
2.6 Développement durable	62

2.7	Cadre conceptuel pour conscientiser et engager une communauté appauvrie dans des actions de protection de l'environnement	74
CHAPITRE III MÉTHODOLOGIE.....		75
3.1	Type de recherche	77
3.2	Étude de cas	79
3.3	Collecte des données	82
3.3.1	L'analyse documentaire.....	83
3.3.2	L'entrevue semi-dirigée.....	86
3.3.3	L'observation participante	88
3.4	Analyse et traitement des données	90
3.5	Devis méthodologique.....	94
3.6	Rigueur et crédibilité de la recherche.....	95
3.7	Pertinence de la recherche	96
3.7.1	Pertinence sociale de la recherche.....	97
3.7.2	Pertinence scientifique de la recherche.....	99
3.8	Éthique de la recherche	100
3.9	Limites de la recherche.....	101
CHAPITRE IV DE L'ÉTUDE DE CAS AU CONTEXTE DE TRANSFERT : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS		103
4.1	Le modèle d'intervention du projet «D'un fleuve à l'autre».....	106
4.1.1	Problématique de l'intervention	106
4.1.2	Contexte et acteurs	109
4.1.3	Structure et aspects organisationnels	110
4.1.4	Démarche de l'intervention.....	111
4.1.4.1	Planification de l'intervention.....	113
4.1.4.2	Plan d'action et mise en œuvre	115
4.1.4.3	Renforcement des capacités	117
4.1.5	Suivi et évaluation	118
4.1.6	Bilan critique de l'intervention	118
4.2	Le cas du comité de bassin versant RIVAGE de la rivière du Moulin au Saguenay-Lac-Saint-Jean	122
4.2.1	Problématique de l'intervention	124
4.2.2	Contexte et acteurs	126
4.2.3	Structure et aspects organisationnels	127
4.2.4	Démarche de l'intervention.....	129
4.2.4.1	Plan directeur de l'eau	132
4.2.4.2	Plan d'action et mise en œuvre	135
4.2.4.3	Renforcement des capacités	136
4.2.5	Suivi et évaluation	137
4.2.6	Bilan critique de l'intervention	137

4.3	Le contexte de transfert : le bassin versant du marais de Rugezi	142
4.3.1	L'environnement physique du marais Rugezi.....	143
4.3.2	L'environnement humain.....	150
4.3.3	Le point de vue des acteurs locaux.....	151
4.3.3.1	Dégradation écologique du marais de Rugezi.....	151
4.3.3.2	Causes présumées de la dégradation.....	152
4.3.3.3	Impact sur la vie de la communauté	154
4.3.3.4	Mesures de protection et perspectives	154
CHAPITRE V ÉLÉMENTS DE PISTES D'INTERVENTION ÉDUCATIVE.....		157
5.1	Arrangements institutionnels et planification de l'intervention.....	159
5.2	Concertation et développement d'une vision partagée.....	160
5.3	Perspective biorégionale et écosystémique d'ERE pour une gestion durable des ressources.....	163
5.4	Participation et engagement communautaire	166
5.5	Formation et réflexion dans l'action	171
5.6	Action éducative à travers les activités ludiques et culturelles.....	174
5.7	Suivi et évaluation	178
5.8	Pistes à explorer pour le contexte de transfert : le bassin versant du marais de Rugezi au Rwanda.....	179
CONCLUSION		181
RÉFÉRENCES		192
ANNEXES		200

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Conventions signées par le Rwanda	16
Tableau 2 : Comparaison des modèles du développement durable selon les auteurs	67
Tableau 3 : Grille d'analyse des données.....	93
Tableau 4 : Grille d'analyse modifiée à la lumière des données.....	105
Tableau 5 : Typologie de la participation au développement communautaire	169

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma d'un bassin versant	57
Figure 2 : Tétraèdre du développement durable.....	69
Figure 3 : Cycle de gestion intégrée de l'eau par bassin versant.....	131
Figure 4 : Synthèse récapitulative des propositions	189

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Exutoire du marais de Rugezi.....	142
Photo 2 Vue partielle du marais de Rugezi.....	145
Photo 3 Paysage du marais de Kamiranzovu	146
Photo 4 Agriculture et chargement des eaux en sédiments.....	147
Photo 5 Couverture végétale du bassin versant.....	149

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ERE	Éducation relative à l'environnement
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GIEBV	Gestion intégrée de l'eau par bassin versant
GRAAP	Groupe de recherche et d'appui pour l'autopromotion communautaire
MINAGRI	Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage
MINALOC	Ministère de l'Administration locale, du Développement communautaire et des Affaires sociales
MINITERE	Ministère des Terres, de l'Environnement, des Forêts, de l'Eau et des Ressources naturelles
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ONG	Organisation non gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies
PDE	Plan directeur de l'eau
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
RIVAGE	Regroupement des intervenants pour la valorisation et l'aménagement global et écologique
ROBVQ	Regroupement des organisations de bassin versant du Québec
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
USGL	Union Saint-Laurent Grands Lacs

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 Éthique de la recherche	201
Annexe 2 Déclaration de consentement.....	202
Annexe 3 Guide d'entrevue semi-dirigée pour enquête au Saguenay-Lac-Saint-Jean (Québec).....	205
Annexe 4 Guide d'entrevue semi-dirigée pour enquête au Rwanda	207
Annexe 5 Grille d'analyse documentaire	209
Annexe 6 Actions proposées pour le plan d'action du RIVAGE	210
Annexe 7 Localisation géographique du Marais de Rugezi.....	213

INTRODUCTION

Lorsque la survie des populations est en jeu et qu'il n'y a pas d'alternative, les gens exploitent et surexploient les maigres ressources qui leur sont spontanément disponibles. Certaines sociétés contemporaines traversent une crise plurielle sans précédent liée à la dégradation des conditions environnementales. La situation est plus prononcée dans les pays en développement où la pauvreté est perçue comme un facteur déterminant. Cependant, comme certains auteurs le soulignent, la pauvreté n'implique pas nécessairement la dégradation de l'environnement (Andersen et Lorch, 1995). Par contre, une meilleure gestion de l'environnement pourrait améliorer les conditions de vie des pauvres et accroître leur productivité (Paris, 2000). D'autres auteurs comme Souchon (1990) et Diamond (2006) ajoutent que le système d'administration et le contexte de la vie d'une société, ses valeurs et ses principes influent sur les choix de résolution des problèmes environnementaux. Face à ces problèmes, certaines sociétés privilégient les lois et les réglementations. Mais comme la Commission mondiale de l'environnement et du développement l'a bien démontré dans son rapport (CMED, 1988), ces dernières ne suffisent pas pour faire respecter l'intérêt commun et faire évoluer réellement les comportements. En effet, il faut un public informé qui participe et qui s'engage volontairement dans l'action collective.

Dans le cadre de cette recherche, nous tentons de contribuer à la transformation des réalités environnementales en nous appuyant sur la (re)construction du réseau de relations qui unit la population humaine à son milieu de vie. Nous sommes convaincus que l'éducation est un bon levier pour amener les citoyens à faire des choix raisonnés et conséquents, et à poser des gestes autonomes et responsables. Cette étude se penche plus spécifiquement sur l'application des principes d'éducation relative à l'environnement dans une communauté aux prises avec des problèmes de sécurité alimentaire et de survie, une communauté se trouvant dans le bassin versant du marais de Rugezi au Rwanda. L'intention consiste à dégager les stratégies d'intervention éducative afin d'aider cette communauté à utiliser adéquatement ses ressources en vue de continuer à combler ses besoins tout en posant, en même temps, des gestes de développement durable.

Le présent document se divise en cinq chapitres et se termine par une conclusion générale. Le chapitre I permet d'exposer la problématique générale et contextuelle de la recherche et d'en spécifier l'objet, c'est-à-dire l'identification des stratégies d'intervention éducative qui sont jugées fécondes afin d'inciter une communauté appauvrie à avoir une sensibilité et un engagement envers le développement durable. Nous exposons notamment l'historique des préoccupations environnementales telles qu'elles ont été affichées, à travers le monde, dans les politiques et les actions gouvernementales, de même que le portrait de la crise environnementale des pays en développement, surtout d'Afrique, et particulièrement celle du Rwanda. Les principaux défis et l'impact des activités humaines sont soulignés. Parmi une pluralité des problèmes associés à la crise environnementale rwandaise, l'étude est centrée sur la

question de gestion durable des ressources en eau. L'exemple du bassin versant du marais de Rugezi (en dessèchement) est considéré comme un contexte de transfert. La question de recherche et les objectifs sont présentés en fin du chapitre lesquelles orientent le fil conducteur de la recherche.

Le chapitre II est consacré à la recherche d'une réponse théorique de notre question de recherche. Aussi, ce chapitre comprend une exploration conceptuelle des notions d'éducation communautaire, d'environnement, d'éducation relative à l'environnement et ses modèles d'intervention, de gestion de l'eau par bassin versant et de développement durable. Ce cadre conceptuel nous a guidé tout au long de l'analyse et de l'interprétation des résultats en vue de proposer, finalement, les pistes d'intervention éducative propices à la gestion durable des ressources en eau dans le bassin versant du marais de Rugezi.

Le chapitre III présente les choix méthodologiques adaptés à une recherche qualitative de type interprétatif. Le souci de rigueur et de cohérence nous a obligé à trianguler les méthodes. Ainsi, les données de la recherche documentaire ont été complétées et renforcées par les données des entrevues et par celles de l'observation participante. Cette recherche qualitative ayant été menée sous forme d'étude de cas, deux projets d'intervention ont été identifiés. Les propositions de pistes d'intervention qui font l'objet de cette étude s'inspirent de leur expérience.

Le chapitre IV, qui est essentiellement descriptif, présente de façon détaillée la démarche d'intervention adoptée par chaque projet. La description de chaque cas présente les principales caractéristiques de la problématique, le contexte et les acteurs

concernés, la démarche de l'intervention ainsi que les mécanismes de suivi et d'évaluation des activités. La présentation de chaque cas se termine par une appréciation critique qui permet de dégager la vision à déduire de l'intervention ainsi que les éléments exploitables dans le cadre d'une théorie de l'éducation relative à l'environnement. Par la suite, nous terminons notre chapitre par une description détaillée du contexte de transfert en vue de mieux baliser les pistes d'intervention éducative à proposer.

Le chapitre V est consacré à la discussion des résultats et aux éléments de pistes d'intervention qui, selon nous, peuvent être fécondes et qui pourraient aider les habitants du bassin versant du marais de Rugezi à adopter des attitudes et des comportements favorables à une perspective de développement durable. En plus d'une conception biorégionaliste d'éducation relative à l'environnement (ERE), nous proposons, comme stratégie globale, le développement de projets communautaires ou la mise sur pied d'éco-entreprises dont les activités devraient impliquer la participation de toutes les couches de la communauté.

La conclusion présente un rappel du processus général de la recherche ainsi que les pistes d'intervention pour en préciser davantage le sens. Nous attirons l'attention sur les conditions de réussite d'une intervention éducative dans le contexte précis du bassin versant du marais de Rugezi au Rwanda. Nous insistons sur le renforcement de la décentralisation pour soutenir le style de résolution de problèmes par le bas et la diversification des activités économiques afin de réduire la quasi-totalité de la dépendance à l'agriculture.

CHAPITRE I

PROBLÉMATIQUE

Si vous croyez que l'éducation ne sert à rien, essayez l'ignorance.

Serge Bouchard

L'esprit cultivé est son propre paradis, l'esprit ignorant son propre enfer.

Proverbe chinois

Malgré de multiples tentatives de protection et de conservation, l'environnement rwandais ne cesse pas de se dégrader. Notre questionnement porte sur les stratégies à adopter en vue d'amener la population rwandaise, aux prises avec des problèmes de survie, à satisfaire leurs besoins tout en posant des gestes de développement durable. Plutôt que de recourir aux lois et à la réglementation pour faire respecter l'intérêt commun, la démarche qui s'amorce ici privilégie la voie de la prise en charge des problèmes environnementaux grâce à l'éducation relative à l'environnement. Au cours de ce premier chapitre nous présentons le contexte situationnel de la recherche et l'historique des préoccupations environnementales. Le portrait de la crise environnementale au Rwanda nous amène à spécifier le problème ainsi que l'objet d'étude. Ce premier chapitre se termine par la formulation de la question de recherche et des objectifs poursuivis.

1.1 Contexte de la recherche

L'éducation relative à l'environnement (ERE) est maintenant reconnue comme un outil du développement durable. Comme le mentionne Sauvé (1997), c'est une dimension essentielle de l'éducation fondamentale, un élément clé de «notre avenir à tous». Malgré de multiples interpellations pour sa mise en place et sa promotion, cette forme d'éducation est peu développée dans certaines régions du monde. Il faut bien admettre que face à la croissance des problématiques socio-environnementales, les attitudes et les comportements de certaines populations ne s'inscrivent pas dans une perspective de prévention et de précaution responsables. Pour diverses instances locales et internationales, c'est le problème de la pauvreté qui constitue un obstacle au développement de bonnes habitudes pour la protection de l'environnement (Paris, 2000). Les gens pauvres n'ont pas assez de choix et tirent directement leur subsistance dans l'exploitation non durable des ressources naturelles spontanément disponibles. C'est ce qu'avaient même remarqué Andersen et Lorch (1995, p.20) lorsqu'ils soulignaient que «la faim conduit parfois les populations à adopter des mesures à court terme, néfastes pour l'environnement au détriment d'un développement durable à long terme». Souvent, lorsque la survie des populations est en jeu et qu'il n'y a pas d'autres alternatives, les gens exploitent et détruisent les maigres ressources qui sont à leur disposition. La population rwandaise fait partie de celles qui sont confrontées à une telle problématique.

Le Rwanda est un petit pays situé au centre de l'Afrique qui occupe une superficie totale de 26 338 km². Au dernier recensement (du 15 au 31 août 2002), sa

population était de 8 128 553 habitants en majorité rurale et agricole. Le portrait de la problématique environnementale du Rwanda est largement décrit dans les documents qui ont été produits par les ministères rwandais ayant eu l'environnement dans leurs attributions. En 1998, le ministère de l'Agriculture, de l'Élevage, de l'Environnement et du Développement rural (MINAGRI) a publié un rapport national sur la convention de la biodiversité. Ce rapport synthétise les préoccupations et les engagements du pays face aux initiatives et aux accords internationaux. En 2003, le ministère des Terres, de la Réinstallation et de l'Environnement (MINITERE), l'autre ministère qui a intégré l'environnement dans ses attributions, a mis au point une stratégie nationale ainsi qu'un plan d'action permettant la mise en œuvre des dispositions concernant la convention de la biodiversité. En 2004, le même ministère a publié une politique nationale de l'environnement. Ce document contient des objectifs globaux et spécifiques, des principes fondamentaux ainsi que des réformes institutionnelles et juridiques pour une meilleure gestion de l'environnement. Ces documents font état d'une situation environnementale qui révèle certaines menaces pouvant entraîner des dommages graves à la société rwandaise si la tendance n'est pas inversée. Les problèmes identifiés rejoignent les douze menaces recensées par Diamond (2006), lesquelles sont susceptibles d'endommager une société jusqu'à son «effondrement» même, selon le terme utilisé par l'auteur. Un tel effondrement, selon Diamond (2006, p.18), est considéré comme étant «une baisse significative du niveau de vie, de plus grands risques chroniques et la disparition des valeurs» jugées fondamentales. Les facteurs responsables d'une situation critique cités par cet auteur sont :

La déforestation, les problèmes liés au sol (érosion, perte de fertilité), la gestion de l'eau, l'introduction d'espèces allogènes, la croissance démographique,

l'augmentation de l'impact humain par habitant, les changements climatiques, l'émission de produits chimiques toxiques dans l'environnement, les pénuries d'énergie et l'utilisation humaine maximale de la capacité photosynthétique de la terre. (Diamond, 2006, p. 17-18)

Un bon nombre de ces facteurs se retrouvent dans les problèmes identifiés dans le contexte rwandais. Ainsi, comme on peut le constater dans le Rapport national sur la convention de la biodiversité, la problématique environnementale au Rwanda est résumée en ces termes :

Le Rwanda est confronté aux problèmes cruciaux de pression démographique, de pauvreté, d'analphabétisme et qui sont à la base de plusieurs dégradations environnementales observables dans le pays telles que la déforestation, l'érosion, les amputations des aires protégées à des fins agricoles ou d'habitat, l'exploitation anarchique et désordonnée des forêts et des milieux aquatiques avec toutes les conséquences néfastes sur leurs ressources biologiques etc. (MINAGRI, 1998, p. 10)

Dans une démarche d'identification des remèdes, cette étude veut contribuer à la prise en charge des problèmes par le truchement de l'éducation relative à l'environnement auprès des populations. Tel que Souchon (1990, p.28) le déclare, «les problèmes environnementaux et ceux liés à l'utilisation et à la gestion des ressources n'existent pas en eux-mêmes, mais comme contexte de la vie des sociétés». Et Diamond (2006, p. 28) d'ajouter que «les institutions et les valeurs influent sur la manière dont une société résoudra ses problèmes». Ainsi, avec une organisation d'une communauté et une démarche éducative adaptée, l'ERE peut contribuer à la réorientation de l'activité humaine et à la formation de citoyens éclairés, conscients et responsables.

1.2 Rappel historique

Dès le XIX^{ème} siècle, les préoccupations environnementales se sont développées et les politiques et les actions gouvernementales en faveur de l'environnement ont fait échos à travers le monde. Depuis cette période, une vaste mobilisation s'est organisée menant à la formation des associations et des sociétés de défense de la nature (Orellana et Fauteux, 2000). Même si ces actions se sont poursuivies, un mouvement écologique plus important, a été observé vers les années 1970. Ce fut le début des conférences internationales sur les enjeux environnementaux. Ainsi, en 1972, se tient à Stockholm la première conférence des Nations Unies dédiée à l'environnement humain. Lors de cette conférence, en plus d'une série de principes adoptés pour une gestion écologiquement rationnelle de l'environnement, on adopte d'importantes recommandations concernant l'éducation relative à l'environnement, reconnue alors comme un outil pour la résolution des problèmes environnementaux. Avec la recommandation 96, la conférence lance un appel pour que cette forme d'éducation soit promue dans tous les pays. Comme le rapporte PNUE-GEO (2002), la déclaration de Stockholm a été élaborée conjointement par les pays industrialisés et les pays en développement. Elle contient des principes de protection de l'environnement et de développement, ainsi que des recommandations concernant leur mise en œuvre.

En 1975, un colloque international fut consacré à l'éducation relative à l'environnement. L'ERE est présentée comme un déclencheur de la créativité humaine tant individuelle que collective pour la résolution de problèmes et pour la mise en place

des conditions nouvelles limitant l'apparition des problèmes environnementaux (UNESCO, 1975). Lors de ce colloque, les Etats furent alors invités à tout mettre en œuvre pour atteindre cet objectif. Par la suite, la conférence intergouvernementale tenue à Tbilissi (UNESCO, 1977) a renforcé cette position dans sa déclaration en rappelant que l'éducation relative à l'environnement est un bon outil pour la résolution et la prévention des problèmes causés par les activités humaines.

Dans cette perspective, de très nombreux pays ont entrepris ou entreprennent encore des réformes de leur système éducatif. Comme le souligne Sauvé (2000), à la suite de ces réformes éducatives, plusieurs pédagogues ont également proposé des modèles d'intervention en ERE permettant l'appropriation des compétences de gestion et de conservation de l'environnement. Certains États ont même réussi à faciliter et à encourager la sensibilisation et la participation du public pour l'adoption d'attitudes et de comportements responsables en faveur de l'environnement. C'est ce que souligne Sauvé (1997) lorsqu'elle mentionne que dans les sociétés industrialisées, la sensibilisation à l'existence et à l'importance des principaux problèmes environnementaux est en voie de se terminer. De son côté, Villemagne (2005, p.108) confirme cette hypothèse lorsqu'elle déclare que «l'étape de conscientisation du processus éducatif est désormais franchie dans le domaine de l'environnement». De même, Villeneuve (1998) fait mention des progrès indéniables dans le secteur industriel et le traitement des déchets, des progrès accomplis dans les pays dits «développés». Ainsi, dans certains pays comme le Canada, on se déclare déjà satisfait des progrès réalisés dans la résolution des problèmes environnementaux. Le gouvernement du Canada (2002, p. 123), dans son rapport soulignant un bon nombre de réussites du

Canada en matière de protection de l'environnement, mentionne que les Canadiens et les Canadiennes utilisent l'énergie et les ressources de manière plus efficace, qu'ils protègent davantage les paysages et aménagent leurs forêts de manière plus durable.

Cependant, le rythme d'application des résolutions n'a pas été uniforme. Un bon nombre de pays accusent des retards et le décalage est énorme entre les pays. C'est ainsi que la Conférence internationale de Thessalonique (UNESCO, 1997) sur l'éducation et la sensibilisation du public a fait remarquer que les recommandations et les plans d'action sur l'ERE adoptés à Belgrade en 1975, et ceux de la Conférence intergouvernementale sur l'ERE (Tbilissi, 1977), demeurent actuels car ils n'ont pas encore été explorés convenablement. Cette situation a été surtout observée dans des pays en développement. C'est ainsi qu'une réunion des Nations Unies du 12 septembre 1994 fut également sensible à la question des pays d'Afrique fortement touchés par la sécheresse. Reconnaissant la part des pays dits développés à soutenir ces derniers sur le plan financier, une recommandation (annexe 1 du rapport, art.9 alinéa 3 b, ii) insista sur le contenu du programme d'actions nationales des pays touchés pour qu'ils soient en mesure de :

Intensifier les campagnes de sensibilisation du public et d'éducation écologique et prévoir une formation dans ce domaine, et diffuser les connaissances concernant les techniques relatives à la gestion durable des ressources naturelles. (ONU, 1994, p. 41)

1.2.1 Situation des pays en développement

Dans un bon nombre de pays en développement, et surtout d'Afrique, la population baigne dans un environnement dégradé, même dangereux, avec des conditions générales d'insalubrité. L'absence de politiques et de stratégies explicites en faveur de l'éducation relative à l'environnement explique partiellement cette situation menaçante. Réagissant à l'absence d'une politique d'assainissement, Sanitas-Environnement, une organisation non gouvernementale (ONG) de la République Démocratique du Congo (RDC), déclare que «les Congolais meurent beaucoup plus de négligence et de sous-information sur l'hygiène et l'assainissement que de maladies endémiques surmédiatisées» (Kambale, 2003, document non paginé). D'après ce reportage de Kambale, Kitenge Lubanda, président de cette ONG, ajoute que «La République démocratique du Congo semble en sommeil pendant que des milliers de Congolais frôlent quotidiennement des dangers pour leur santé dans leur environnement immédiat ».

Un autre exemple est celui du Sénégal où le gouvernement, dans sa lutte contre la déforestation, a consenti des efforts pour la promotion des énergies alternatives au bois en subventionnant le prix du gaz butane qui devenait ainsi moins cher que le charbon de bois. Mais, il n'obtint qu'un résultat décevant. Les efforts consentis par l'Etat n'ont servi à rien parce que les populations s'accrochaient à leurs habitudes traditionnelles. Comme le constate Moutapha Ndiaye, conseiller technique au ministère de l'Energie et des Mines (Sakho, 2002, document non paginé), «elles portent toujours leur préférence au charbon de bois pour la cuisson de leurs repas». On ignore ce à quoi

on aurait abouti si ces efforts avaient été complétés par une information synchronisée et une sensibilisation aux bienfaits de la nouvelle source énergétique.

Il n'est pas étonnant qu'une trentaine d'années après le lancement international de l'ERE, certains pays viennent à peine d'entreprendre une démarche intégrée pour une éducation relative à l'environnement, alors que d'autres ne l'ont pas encore fait. En Angola, le ministre de l'Urbanisme et Environnement, Diakumpuna Sita José, a déclaré le 9 septembre 2005, à Luanda, que la définition d'une politique nationale sur l'éducation relative à l'environnement et la formation des éducateurs de ce secteur constituent des priorités du gouvernement. Il a souligné que la mesure permettra la formation et la prise de conscience environnementale de la société, et ce, en vue de réduire le niveau de dégradation des ressources de la faune et de la flore du pays (Angola Press Agency du 12 septembre 2005). La Décennie des Nations Unies sur l'éducation pour le développement durable (EDD), pour la période 2005-2014, en serait le leitmotiv. Rappelons également que c'est dans la même année (2005) que s'est tenu à Ouagadougou un forum Planet'ERE3. Après avoir constaté l'insuffisance de volonté politique et l'absence de démocratie participative, ce forum a recommandé aux États francophones de faire preuve d'une volonté politique toujours accrue dans l'élaboration et la mise en œuvre de l'ERE et d'impliquer toutes les catégories sociales de chaque pays dans cette approche (Coulibary, 2005).

1.2.2 Situation du Rwanda en matière d'environnement

Le contexte plus spécifique de l'environnement rwandais, sert d'ancrage à notre questionnement. Qu'en est-il de la démarche pour le développement durable ? Il faut dire que la prise en considération de la dimension environnementale au Rwanda remonte au temps de la colonisation où des actions visant la protection et la conservation de l'environnement ont été entreprises à des époques différentes. Par exemple, des programmes de conservation, de création et de mise en réserve des aires protégées ont débuté au début du XX^{ème} siècle (comme le montrent les textes légaux de cette époque) et se sont poursuivis après l'indépendance de 1962. La conservation et la protection de la biodiversité sont une préoccupation ancienne au Rwanda. L'historique des tentatives de protection et de conservation des ressources naturelles au Rwanda remontent à 1920 lorsque débutèrent des travaux de reboisement, lesquels furent suivis par la création du Parc national des volcans en 1925 et celui de l'Akagera en 1934. Ces initiatives en faveur de l'environnement furent également accompagnées d'une vaste campagne de conservation des sols, par la lutte anti-érosive, qui devint même obligatoire en 1945 par la législation coloniale. Cette politique fut abandonnée au moment de l'indépendance, car elle était ressentie comme une corvée (travail obligatoire et pénible). Elle fut mise en veilleuse après l'indépendance (en 1962) pour ne reprendre qu'à partir de 1975 par l'institutionnalisation de la journée nationale de l'Arbre, et par la promotion de thèmes annuels à caractère environnemental. Les thèmes successifs suivants ont été mis en avant : l'habitat (1977), la protection et la conservation des sols (1980), l'hydraulique rurale (1981), la lutte anti-érosive (1982), le

reboisement (1983), l'augmentation de la production vivrière (1984), la reconstitution des biens endommagés par la guerre (1992).

Cependant, leur efficacité est restée très diffuse, et ce, en raison d'un manque de stratégie nationale concertée et de plan d'action visant la mise en application de cette stratégie nationale pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité nationale. Aussi, la dégradation de l'environnement au Rwanda a été observée depuis longtemps. Elle n'a cessé de s'aggraver suite à la pression démographique, à la gravité de l'érosion, à la forte pression sur les ressources naturelles, à la déforestation massive, à la pollution sous ses diverses formes et, de façon cruciale, suite à la guerre et au génocide de 1994 (MINAGRI, 1998).

En plus des efforts de conservation et de sauvegarde de l'environnement, le gouvernement rwandais s'est également joint aux initiatives mondiales pour la résolution des problèmes environnementaux. Le tableau ci-après résume l'état de son implication de 1968 jusqu'en 1998.

Tableau 1
Conventions signées par le Rwanda

Convention	Date de signature	Date de ratification
1. Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	15/09/1968	19/11/1979
2. Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	15/09/1968	06/03/1980
3. Convention phytosanitaire pour l'Afrique (Kinshasa, 1967)	31/08/1968	30/04/1981
4. Convention de RAMSAR relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau	02/02/1971	29/12/2003
5. Convention relative au commerce international des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction (Washington, 1973)	20/10/1980	10/01/1981
6. Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontaliers et la gestion des produits dangereux en Afrique	26/08/1991	Pas encore
7. Convention sur la diversité biologique (Rio de Janeiro, 1992)	10/06/1992	18/03/1995
8. Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (Rio de Janeiro, 1992)	10/06/1992	18/08/1998
9. Convention sur la désertification (Paris, 1994)	22/06/1995	22/10/1998

D'après MINAGRI, 1998. Rapport National sur la convention de la diversité biologique. Les éléments ont été replacés dans l'ordre chronologique.

À la lecture de ce tableau, on constate que le Rwanda n'a pas cessé d'afficher sa volonté de se joindre aux efforts des divers pays pour la sauvegarde et la conservation des ressources environnementales. Par ailleurs, il y a lieu de se poser des questions quant aux éléments à la base de la non-atteinte de ses objectifs. Le cas de la pollution de l'eau et de l'assèchement des cours d'eau reste un des problèmes les plus préoccupants.

Sauvegarder les ressources en eau contribuerait à l'amélioration du bien-être de la population et à l'éradication de certaines maladies.

1.3 Défis à relever en contexte rwandais : Protection et conservation de l'environnement

Comme on le mentionne dans le Rapport national sur la convention de la diversité biologique (MINAGRI, 1998), les efforts des ministères rwandais ayant eu dans leurs attributions l'environnement, se sont concentrés sur la mise en place des lois, des politiques, des stratégies et des plans d'action pour la protection et la conservation de l'environnement. Malgré les lois en place et les discours des autorités plaident pour la protection du milieu de vie, de graves dangers pèsent sur l'environnement rwandais. Dans la récente stratégie et plan d'action mis en place par le nouveau ministère en charge de l'environnement, des forêts, de l'eau et des ressources naturelles (MINITERE), on recense des menaces tant naturelles, anthropiques que celles liées aux faiblesses politique, juridique, institutionnelle et aux ressources humaines (MINITERE, 2003). Au sujet de l'érosion, la même source signale que la grande rivière du pays, l'Akagera, à sa sortie du territoire rwandais, emporte environ 30 kg de terre par seconde. Les pertes maximales en terre ont été estimées à 557 tonnes par hectare et par an. Ceci évidemment n'est pas sans impact sur les écosystèmes fragiles. D'autres catastrophes sont signalées telles que la déforestation, la pollution de l'eau, la sécheresse et la diminution du niveau des lacs occasionnant la carence de l'électricité dans le pays. Comme le mentionne Ruremeshha (2004_a), «le Rwanda a vu ces dix dernières années la quasi-disparition de l'une de ses forêts naturelles, une forêt de 600 km² qui a perdu 95% de sa végétation». Au sujet des ressources en eau, le MINITERE

(2004) fait état d'une destruction du couvert végétal, le mauvais drainage des marais entraînant ainsi la réduction du temps de rétention de l'eau, le tarissement des sources et l'assèchement des lacs.

1.3.1 La gestion de l'eau

L'eau étant un élément primordial de bien-être matériel et de progrès économique de toute société (MINITERE, 2003), les mesures pour sa sauvegarde s'imposaient déjà à l'époque coloniale (1896-1962). Les textes légaux, qui sont toujours en vigueur, montrent que les mesures de protection des ressources en eau sont très anciennes. L'article premier de l'ordonnance du 1 juillet 1914 sur la pollution et la contamination des sources, des lacs, des cours d'eau et des parties de cours d'eau impose aux administrateurs territoriaux de déterminer les zones de protection des sources, des lacs, des cours d'eau ou des parties de cours d'eau servant ou pouvant servir à l'alimentation en eau potable (MINITERE, 2003). Mais alors, comme le MINAGRI (1998) nous le fait constater à travers son Rapport national sur la convention de la diversité biologique, ces mesures n'ont pas empêché la population de continuer à exploiter de façon anarchique les milieux humides.

La croissance démographique oblige la population à adopter les modes de production intensive en vue de nourrir un nombre croissant d'individus. C'est ainsi que les marais ont été drainés et leur exploitation excessive a entraîné leur assèchement, sur la compaction et sur la diminution de la porosité des sols. Aussi convient-il de mentionner que les labours répétés dans les bassins versants et la destruction de la zone

de protection des berges ont occasionné une accélération de l'écoulement des eaux de crue, une forte érosion et un tarissement des sources (MINAGRI, 1998). Le MINITERE (2004) revient à cette problématique dans l'élaboration de la politique environnementale lorsqu'il prévoit, dans les actions stratégiques, de mettre en place des mesures de prévention de la dégradation de l'environnement autour des points d'eau.

Mais alors, force est de constater que les réalisations concrètes sont toujours attendues. Le phénomène d'assèchement a déjà commencé dans certains coins du pays. C'est ce que confirme Ruremesha (2004_b) lorsqu'il fait état des difficultés d'approvisionnement en énergie électrique sur le territoire rwandais. Depuis le début de l'année 2004, un des lacs qui alimente deux barrages électriques (le lac Burera) a vu le niveau de ses eaux baisser à cause du tarissement progressif des ruisseaux qui s'y jettent.

1.3.2 Les facteurs humains

La part du facteur humain dans ces dérèglements écologiques est très importante. Un extrait de l'interview accordé sous anonymat à Ruremesha (2004_b, document non paginé) par un fonctionnaire provincial (RUHENERI) nous met au courant de la situation qui prévaut dans un des marais du Rwanda (marais de Rugezi) : «Le lit de ces ruisseaux est une vaste vallée marécageuse où les populations environnantes cultivent en dépit de toutes les mesures pour les en empêcher. D'où une forte évaporation des eaux qui alimentent le lac». Les attitudes et les comportements ne sont pas favorables à l'environnement quand bien même il est protégé par la loi. La transgression des règles est souvent constatée. Comme le ministère en charge de

l'environnement (MINITERE, 2003, p. 39) le souligne : «La réglementation de l'accès aux ressources biologiques des aires protégées, des milieux humides et des milieux aquatiques n'est pas respectée». Il y a lieu alors de se demander si une telle problématique devrait être confiée aux autorités de base sans formation ni moyens ou si la réglementation suffirait pour résoudre le problème. À ce propos la commission Brundtland dans son rapport (CMED, 1988, p.74) nous fait remarquer que : «À elle seule la loi ne suffit guère pour faire respecter l'intérêt commun. Ce qu'il faut, c'est l'appui d'un public informé, -d'où l'importance d'une plus grande participation de celui-ci aux décisions qui peuvent avoir des effets sur l'environnement» et on peut supposer le rejoindre grâce à l'éducation relative à l'environnement.

1.4 Problème à l'étude

Pour faire évoluer réellement les comportements, les réglementations et les lois ne suffisent pas. Ce qui a été longuement démontré plus haut. Un effort devrait être consenti pour la promotion de l'ERE comme il en est ressorti lors des différentes conférences internationales sur les questions environnementales. Le premier séminaire sur l'environnement tenu à Kigali avait été clair à ce sujet lorsqu'il soulignait dans ses recommandations que:

- ❖ soit stimulée l'introduction dans les programmes dès le niveau du primaire des thèmes relatifs à l'environnement ;
- ❖ soit stimulée la participation de la population, et en particulier de la jeunesse, à la protection de l'environnement ;
- ❖ la sensibilisation des autorités administratives et techniques soit renforcée afin qu'elles prennent davantage conscience que la réussite du programme de protection de l'environnement, sa conservation et sa promotion dépendent de leur dynamisme. (PNUD, 1985, p.26)

Les réformes successives qui ont eu lieu dans le système éducatif rwandais n'ont pas jusqu'à présent satisfait cette interpellation. Dans le rapport national sur l'environnement, le MINAGRI on mentionne ce qui suit :

...la composante Environnement, notamment la gestion et la protection des ressources, est prise en compte dans l'enseignement formel dans les écoles primaires, secondaires et supérieures. Au niveau de l'école primaire, il est prévu un cours de sciences et technologies de base qui initie l'enfant à l'hygiène corporelle, l'hygiène de l'habitat et l'hygiène du milieu. À la fin de l'école primaire, l'enfant connaît les plantes cultivées dans sa région ainsi que les animaux domestiques élevés dans le milieu environnant. L'élève est par ailleurs capable de différencier les différents éléments du paysage (les montagnes, les rivières, les lacs, les vallées, les saisons) du Rwanda et des pays voisins. La biologie et l'écologie sont enseignées dans les écoles secondaires et supérieures. (MINAGRI, 1998, p. 49-50)

Telle est l'approche utilisée pour l'éducation relative à l'environnement et les actions éducatives au sujet de l'environnement ne se limitent qu'à cela. Les apprenants qui suivent ces cours ne gardent que des connaissances ponctuelles morcelées qui ne permettent pas de saisir les enjeux environnementaux et de devenir des acteurs du changement souhaité.

Dans l'élaboration de la politique environnementale du Rwanda, on confirme cette faiblesse en ces termes :

Les lacunes observées dans ce domaine se situent à tous les niveaux d'enseignement liées à la faible intégration de l'Education environnementale dans les programmes d'enseignement tant au primaire, au secondaire qu'au supérieur. Des efforts et des initiatives pour l'éducation environnementale sont dispersés. Il n'existe pas une plate-forme ou un forum de dialogue et d'harmonisation des activités d'éducation environnementale. (MINITERE, 2004, p. 22)

Ceci vaut pour l'éducation formelle. Or, l'ERE est beaucoup plus large dans sa définition et dépasse le cadre proximal de l'éducation scolaire. Selon Sauvé, Berryman, et Villemagne (2003), l'objectif de l'ERE est la reconstruction du réseau des relations entre les personnes, leur groupe social d'appartenance et l'environnement ; ce qui suggère de regarder aussi du côté de l'éducation non formelle. Sauvé, Berryman, et Villemagne (2003) précisent que ce rapport à l'environnement est un objet d'une extrême complexité qui fait appel à différents types de savoirs, à différentes façons d'aborder les réalités socio-environnementales et les situations éducatives. Même si de nombreuses expériences laissent penser que l'introduction de l'ERE par l'éducation non formelle est un des moyens à privilégier dans une démarche intégrée pour le développement durable (EKOLAC, 1995), cette forme d'éducation non formelle au sujet des enjeux environnementaux tarde à prendre sa juste place dans la conscientisation de la population rwandaise.

Du côté du gouvernement rwandais, l'éducation et la sensibilisation environnementales de la population passent par les séminaires et les tournées de sensibilisation ainsi que par les émissions radiodiffusées (MINAGRI, 1998). Par ailleurs, les propos de Ruremesha (2004_a, document non paginé) nous poussent à douter de leur impact. Il fait remarquer que : «ces campagnes de reforestation et de lutte anti-érosive apparaissent comme de simples formalités officielles ou revêtent un caractère coercitif qui les rend impopulaires.»

Du côté de la société civile, des clubs en faveur de l'environnement existent et continuent à émerger dans le pays. Jusqu'en 2003, on recensait huit organisations non

gouvernementales locales oeuvrant dans le domaine de l'environnement dont quatre avec un objectif précis d'éducation et de sensibilisation (MINITERE, 2003). Ce sont surtout de jeunes associations qui oeuvrent sur une petite portion du territoire et ce, avec peu de moyens et de compétences. Leur impact est quasi insignifiant, vu l'ampleur de la dégradation environnementale. Comme on le souligne aussi dans les nouvelles stratégies du pays pour la conservation de la biodiversité (MINITERE, 2003, p. 36): « Les activités de ces ONG méritent d'être encouragées notamment celles relatives à l'éducation, à la formation, à la sensibilisation, à la participation populaire et à la gestion rationnelle des ressources». Face à cette situation dont le gouvernement est conscient, un Office rwandais pour la gestion et la protection de l'environnement vient d'être mis en place pour la coordination des différentes activités de protection et de conservation. Également, cette problématique est soulignée dans les piliers de la vision du gouvernement pour l'année 2020.

D'ici l'an 2020, le gouvernement veut bâtir une nation où la pression sur les ressources naturelles - essentiellement les terres, l'eau, la biomasse et la biodiversité - se sera sensiblement allégée et le processus de pollution et de dégradation de l'environnement inversé. Mais alors, bien qu'une bonne vision d'ensemble soit affichée par l'implantation de l'Office rwandais de protection de l'environnement et les intentions gouvernementales qui y sont associées, l'expérience du passé nous laisse croire que sans stratégies d'intervention significative auprès de la population et sans moyens conséquents consacrés explicitement à cette intervention, tous ces efforts risquent de demeurer vains.

Considérant la situation qui prévaut au Rwanda, les intentions du gouvernement n'ont pas cessé d'être en faveur de l'environnement, mais celui-ci se dégrade continuellement. Même si la pauvreté de la population y contribue beaucoup par une surexploitation des ressources et des usages non commodes du territoire, elle n'est pas une condition suffisante pour expliquer l'état actuel de l'environnement. Il existe de multiples exemples où des gens à faible revenu s'adaptent et cohabitent de manière harmonieuse avec leur milieu environnant. Et Paris (2000) précise qu'une meilleure gestion de l'environnement peut améliorer directement les conditions de vie des pauvres, accroître leur productivité et créer une dynamique propice à un développement durable. C'est ainsi qu'une modification des pratiques abusives dans la zone de captage d'un lac en dessèchement contribuerait à le réhabiliter via le rétablissement des nappes souterraines, à solutionner les problèmes d'érosion qui rend infertiles les sols et en aval, à l'alimentation des barrages pour la production hydroélectrique. Pour ce faire, il est nécessaire de développer une forme d'intervention qui vise la conscientisation et l'engagement en associant la réglementation aux soucis et aux représentations de la population locale.

Le modèle d'intervention en faveur de l'environnement devrait être repensé. Il ne suffit pas de dire, de légiférer ou de faire faire pour espérer une appropriation du message. Un indépendantiste indien du nom de Mahatma Gandhi aimait répéter dans ses messages que «ce qui se fait pour vous, sans vous, est contre vous». Beaucoup d'auteurs dont Lyton (1988), Bentley (1998, dans Couture, 2002) s'accordent à insister sur la prise en compte des acteurs dans l'innovation et soulignent l'échec évident de l'utilisation des modèles dits «top-down». Giordan et Souchon (1991) rappellent aussi

que l'apprenant apprend au travers de ce qu'il est et à partir de ce qu'il connaît déjà. Les acteurs éducatifs devraient tenir compte du fait que l'apprenant possède aussi une multitude de questions, d'idées, et de façons de raisonner sur la société, sur l'environnement et sur l'univers dans sa globalité. Ces auteurs mentionnent aussi que si, lors des interventions éducatives, on ne tient pas compte des représentations de base des acteurs, celles-ci se maintiennent et le savoir proposé glisse à la surface sans même les concerner ou les imprégner. Un modèle d'intervention devrait intégrer ces éléments pour espérer une imprégnation et une sensibilité des personnes.

Comme Sauvé (1997) nous le fait constater, la majorité des interventions pour le développement de l'ERE ont été effectuées pour les institutions scolaires. Dans le cadre de cette étude, la préoccupation est de dégager, dans un contexte d'éducation non formelle et pour une communauté appauvrie, un outil sur lequel on peut s'appuyer pour conscientiser la population de la nature et de l'incidence des problèmes environnementaux sur leur survie. Le besoin est alors d'analyser des modèles d'intervention privilégiant une gestion plus durable des ressources. Il s'agit donc de trouver des idées, des stratégies d'intervention plutôt que des modèles à planter. Le modèle en tant que tel devrait être développé dans le contexte et avec les acteurs sociaux rwandais. Au sujet de la gestion durable de l'eau, il y a bien des exemples québécois dont on peut s'inspirer (organisme de gestion intégrée de l'eau par bassin versant). Mais que sait-on de ces exemples en termes de modèles d'intervention éducative ?

1.5 Objet d'étude

La présente recherche se veut être une contribution à cette ambition du gouvernement rwandais en explorant des modèles d'éducation relative à l'environnement en vue d'identifier des stratégies à mettre en œuvre pour la sensibilité et l'engagement de la population. Tel que l'a souligné Sauvé (1992, p. 1), «l'ERE a pour but de transformer l'inquiétude, la mauvaise conscience ou le sentiment de relative impuissance qui se sont insinués chez les gens, en un véritable vouloir et pouvoir-faire permettant la prise en charge de leur propre milieu de vie». Plusieurs courants théoriques et pratiques étant rattachés à l'éducation relative à l'environnement, notre intention est d'identifier, pour une communauté appauvrie, des formes d'éducation populaire favorisant une sensibilité et un engagement envers le développement durable. Le principal souci est de proposer des stratégies d'intervention éducative qui soient de nature à stimuler et qui visent l'accompagnement et la participation des populations aux processus de protection et de gestion de l'environnement et, de façon plus générale, à la prise en charge de leur propre milieu de vie.

Une attention particulière est portée à la gestion de l'eau, considérée souvent comme une «source de vie» indispensable à l'accroissement de la production alimentaire. Au point de vue législatif, les intentions gouvernementales sont bonnes, il reste à développer des modalités pratiques de mise en exécution, des stratégies qui suscitent et enrichissent la sensibilité de la population. C'est précisément dans cette perspective que cette recherche se propose d'analyser différents modèles d'ERE, qu'ils

soient issus de la théorie ou de la pratique, en vue de dégager des stratégies d'intervention favorisant une modification positive dans les usages du territoire.

Pour contextualiser cet objet, l'exemple du bassin versant du marais de Rugezi est considéré à titre de contexte de transfert. L'étude consiste à dégager des stratégies d'intervention spécifiques à la gestion de l'eau dans cet environnement naturel et social. Il est question de trouver des pistes d'intervention qui prennent en considération les particularités physiques et anthropiques de la région.

1.6 Question de recherche

À partir des modèles théoriques et pratiques d'ERE en contexte non formel, quelles stratégies d'intervention éducative peut-on envisager pour une gestion des ressources en eau qui s'inscrit dans une perspective de développement durable dans une communauté appauvrie ?

1.7 Objectifs de la recherche

1. Repérer des exemples d'intervention adaptables à une communauté appauvrie en vue d'une conscientisation et d'un engagement dans des actions de protection de l'environnement, sous l'angle de l'ERE.
2. Dégager des stratégies d'intervention d'ERE propices à la gestion durable des ressources en eau dans une communauté appauvrie en prenant comme contexte de transfert le bassin versant du marais de Rugezi, décrit en profondeur au chapitre IV.

Globalement, cette recherche vise à identifier, via la méthode d'étude de cas, les différentes pistes d'intervention éducative pouvant permettre à une communauté appauvrie de prendre conscience des conséquences de ses actions et de s'engager dans des activités de protection et de conservation de leur milieu de vie. En effet, il est question de s'appuyer sur les interventions déjà réalisées en milieu communautaire en vue de repérer ce qui serait adaptable au contexte de transfert : le bassin versant du marais de Rugezi.

Le chapitre qui suit, tente de préciser le cadre conceptuel et théorique qui pourrait caractériser une telle intervention. Il se termine par une présentation synthétique de nos propositions servant de réponse théorique à notre question de recherche.

CHAPITRE II

CADRE CONCEPTUEL

La sensibilisation et l'éducation sont des outils importants permettant de progresser vers le développement durable; elles doivent compléter les instruments juridiques, réglementaires et économiques.

Barry Dalal-Clayton et Stephen Bass

Le présent chapitre présente les concepts et les théories qui servent d'assise à l'élaboration d'une première réponse à notre question de recherche, c'est-à-dire l'identification des stratégies d'intervention permettant d'amener une communauté appauvrie à adopter des attitudes et des comportements favorables à la gestion durable des ressources en eau. Comme le déclarait le directeur général de l'UNESCO, lors d'un colloque du Sommet mondial sur le développement durable (27/08/2002), il est nécessaire d'éduquer avant tout la population à une nouvelle manière de penser et d'agir pour que le monde se développe de manière durable. Il continua en affirmant que « le développement durable a besoin de citoyens informés, actifs et organisés comme de décideurs capables de faire les bons choix face aux situations complexes que les sociétés doivent de plus en plus affronter ». (UNESCOPRESSE, 2002)

Ainsi, à cette étape de notre étude, nous présentons une vision des interventions éducatives qui peuvent être développées en vue de doter une communauté des

compétences lui permettant de poser des actions réfléchies, autonomes et responsables.

En premier lieu, le concept d'éducation est abordé dans ses différentes significations et nous précisons le courant dans lequel s'inscrit notre démarche d'identification des stratégies d'intervention éducative en faveur des adultes. Dans un deuxième temps, nous présentons une des formes de l'action éducative qui pourrait faciliter une dynamique d'actions et de choix éclairés, l'éducation communautaire. Ensuite, nous posons un regard sur le modèle d'intervention à emprunter tout en dégageant la dimension et les approches qui pourraient concourir à l'engagement d'une communauté dans des actions de protection de leur environnement. Ce concept d'environnement est par la suite examiné dans ses multiples conceptions et notre positionnement est défini en fonction de notre problématique. Prenant appui sur ce positionnement et sur les approches identifiées, le modèle de l'ERE est perçu comme une voie privilégiée pour faire évoluer les habitudes de vie et aider une communauté à prendre des décisions opportunes et adaptées.

Comme la gestion des ressources en eau est le thème qui domine notre questionnement, un parallèle entre le modèle d'ERE et celui de gestion de l'eau par bassin versant a été établi pour souligner les exigences et les facteurs permettant de gérer une ressource vitale comme l'eau, de manière durable. Le concept de développement durable étant l'un des plus galvaudés (Chassande, 2002, Gendron, 2004, 2005, Latouche, 2004), une reconsideration de ce cadre de référence a été développée au regard de la dynamique de l'intervention anticipée. Nous bouclons la présentation de ce cadre théorique par une schématisation simplifiée des concepts et de nos propositions

théoriques qui peuvent faciliter l'engagement d'une communauté appauvrie dans une perspective de développement durable.

2.1 L'éducation : levier du changement

L'éducation n'est pas une fin en soi, mais plutôt un instrument utile aux différents acteurs pour effectuer les changements nécessaires (UNESCOPRESSE, 2002). Dans cette optique, elle devient alors un outil indispensable pour effectuer des changements au niveau des connaissances, des valeurs, des comportements ou des styles de vie. C'est dans ce sens que l'on peut situer les vocables d'éducation à la citoyenneté, d'éducation à la consommation ou d'éducation sexuelle selon que l'on se préoccupe de la citoyenneté, de la consommation ou alors de la sexualité. Dans cette recherche qui vise la conscientisation d'une communauté appauvrie afin qu'elle puisse s'aligner dans une perspective de développement durable, il nous semble fondamental que l'intervention anticipée se place dans la logique d'une éducation communautaire. Dans les paragraphes qui suivent, nous exposons la conception et la forme que pourrait prendre l'action éducative en faveur de la communauté en positionnant notre démarche à travers différents courants de pensée en éducation, et plus particulièrement ceux qui relèvent de l'andragogie.

2.1.1 Le concept d'éducation

Le concept d'éducation est multidimensionnel et il est difficile à circonscrire. Ce concept s'est développé et a évolué dans le temps. Il a une diversité de significations qui changent suivant le contexte et la représentation qu'on a du sujet à éduquer. Comme Postman (dans Sauvé, Berryman, et Villemagne, 2003) l'a mentionné, l'éducation aura une vision différente selon que l'on considère l'esprit humain, soit comme une caverne sombre qu'il faut éclairer, soit comme un muscle mou qu'il faut exercer, un récipient creux à remplir, un champ à cultiver ou comme un bloc d'argile à modeler. Les stratégies à exploiter au cours de l'action éducative prennent aussi des formes différentes selon que l'on considère l'apprenant comme quelqu'un à soutenir, une personne à entraîner ou un sujet à développer.

Ces métaphores renvoient à différents courants de pensée en éducation qui témoignent d'une philosophie, ou même une idéologie, qui guide et délimite les pratiques éducatives et les attentes d'un système éducatif. Comme il existe différentes conceptions de l'action éducative et qu'il n'existe pas de définition consensuelle et stabilisée du terme «courant», les différents auteurs n'identifient pas tous les mêmes courants et ne les classifient pas non plus de la même façon. C'est ainsi que par exemple Elias et Merriam (1983) identifient sept courants en éducation des adultes. Pour sa part, Bertrand (1993) classifie les théories éducatives en sept catégories tandis que Marchand (1997) en trouve six. Plus récemment, Pratt (2002) identifie cinq perspectives tandis que Maubant (2004) en distingue quatre.

Notons que divers termes sont également employés pour situer ces mouvements de pensée. Si certains auteurs utilisent le terme courant, d'autres emploient plutôt : paradigme, perspective, théorie, modèle ou approche. Ces différentes classifications ou appellations dépendent des dimensions analysées et des pratiques privilégiées. Une perception différente de la réalité (position ontologique) ou une certaine façon de concevoir la connaissance (position épistémologique) ainsi qu'une conception de la relation formateur-formé (positions méthodologique et relationnelle) peuvent être à l'origine de différentes classifications. Cette multiplicité offre l'avantage de permettre des choix pédagogiques variés. Mais alors, comme le souligne Vienneau (2005, p.38), «il n'y a pas de choix neutres en éducation». Ainsi, si l'on opte pour tel ou tel courant, il s'avère indispensable de prendre conscience des valeurs qu'il véhicule.

2.1.2 Le positionnement de la recherche

Dans cette étude, nous retenons la classification de Maubant (2004) pour situer notre position. Quatre courants que l'auteur considère comme les courants fondateurs de l'éducation des adultes y sont présentés :

- ❖ Le courant comportementaliste qui se concentre sur les produits de l'apprentissage ;
- ❖ Le courant humaniste qui défend l'importance de la prise en considération de la relation formateur-formé et le développement personnel de l'apprenant ;
- ❖ Le courant critique qui se propose de transformer l'action éducative en un instrument de critique sociale et politique ;

- ❖ Le courant constructiviste qui insiste surtout sur le processus d'apprentissage et la construction d'un savoir personnel.

Comme notre préoccupation est de pouvoir identifier les stratégies d'intervention éducative pouvant permettre une action réflexive et responsable, les idées véhiculées par le courant constructiviste ont particulièrement retenu notre attention. Ce courant suggère de privilégier le processus de construction des connaissances plutôt que de proposer les théories sans tenir compte des idées et des conceptions des apprenants. Le constructivisme place au centre de sa réflexion le rôle du sujet dans l'élaboration des connaissances. On considère que le savoir est construit au lieu d'être reçu. Les partisans du constructivisme dénoncent le fait de fournir des solutions toutes élaborées à des questions que les sujets ne se sont pas encore posées. Ce problème a déjà été soulevé dans notre problématique lorsque l'on parle des limites des modèles top-down. À cet égard, Glaserfeld (1993, dans Jonnaert et Masciotra, 2004, p. 297) soutient que «la connaissance est toujours le résultat d'une activité de construction et qu'elle ne peut pas être transférée à un récepteur passif (...). Reprenant l'idée de Piaget, Gauthier et Tardif (2005) acquiescent à cette position lorsqu'ils insistent sur le rôle central de l'apprenant dans l'élaboration de ses propres connaissances. Ces auteurs soulignent également les limites de la pédagogie de transmission qui privilégie le discours au détriment de l'activité de l'apprenant. Dans une activité éducative qui s'inspire de ce courant, le sujet apprenant doit être au centre de ses apprentissages en vue de construire et reconstruire son propre savoir.

Les pratiques pédagogiques et didactiques qui s'inspirent du constructivisme insistent sur la nécessité de la prise en considération des représentations et des conceptions sous-jacentes des apprenants dans l'action éducative. À ce propos, Giordan et Souchon (1991) nous rappellent que les recherches en didactique ont déjà montré qu'avant tout enseignement ou action culturelle, les apprenants possèdent des idées, des comportements plus ou moins adéquats sur les questions étudiées. Le fait de les sous-estimer ou de ne pas en tenir compte influe sur le rendement didactique et explique l'échec de certaines initiatives éducatives.

Même si, dans certains cas, les conceptions initiales des apprenants peuvent être jugées erronées, il n'est pas profitable de les ignorer. Il est plus judicieux de faire avec pour aller progressivement contre, conseillent Giordan et Souchon (1991). Comme le mentionnent Gauthier et Tardif (2005), plutôt que de refléter une ignorance, les erreurs sont un signe du processus de raisonnement et des connaissances antérieures qu'utilise le sujet pour interpréter une situation. En vue de permettre la fluidité des idées et l'expression des diverses conceptions, Bourgeois et Nizet (1999) proposent la création d'un «espace protégé» qui offre le droit à l'erreur, un climat de formation où l'erreur n'est pas déshonorante mais plutôt utile pour faire progresser la connaissance. Ceci rejoint les principes du socioconstructivisme initié par Vygotsky (dans Gauthier et Tardif, 2005), une autre vision du constructivisme qui privilégie la dimension sociale et culturelle dans la construction des savoirs. Cette autre forme du constructivisme soutient que c'est lors des occasions où l'individu a l'opportunité de confronter ses idées à celles des autres qu'il parvient à prendre du recul par rapport à ses évidences et, par là, à reconstruire une connaissance viable. Le fait d'expliquer pourquoi l'on voit les

chose de telle ou de telle façon peut faire évoluer les représentations et les conceptions sous-jacentes, ce qui contribue à la production de nouvelles connaissances plus riches, plus nuancées et plus près de l'objet d'étude.

Il est évident qu'il y ait alors, pour une intégration d'un changement dans une communauté, un cadre d'échange et de discussion. L'action éducative qui se veut constructiviste devrait bâtir sa démarche sur les représentations et les conceptions sous-jacents des apprenants tout en insistant sur leur part active dans le processus. Il est alors question d'impliquer et non d'imposer. Il y a lieu de se demander comment on pourrait mener une telle action dans un contexte d'une communauté d'adultes et particulièrement dans le cas d'une communauté appauvrie.

2.1.3 L'éducation communautaire

Souvent, on remarque une similitude entre les concepts d'éducation communautaire, d'éducation populaire et d'éducation des adultes (Brookfield, 1983, Jarvis, 1995, dans Villemagne, 2005). Cependant, même si leurs champs de pratique sont étroitement reliés, quelques différences existent entre ces trois champs.

La pratique d'éducation des adultes, qui se confond souvent avec les appellations d'éducation permanente, de formation des adultes ou d'andragogie, réfère à une préoccupation de renouvellement des connaissances et des compétences des adultes. Comme la déclaration de la conférence de Hambourg le précise, l'éducation des adultes désigne :

L'ensemble des processus d'apprentissage, formels ou autres, grâce auxquels les individus considérés comme adultes dans la société à laquelle ils appartiennent développent leurs aptitudes, enrichissent leurs connaissances et améliorent leurs qualifications techniques ou professionnelles ou les orientent en fonction de leurs propres besoins et de ceux de la société. Elle englobe à la fois l'éducation formelle et l'éducation permanente, l'éducation non formelle et toute la gamme des possibilités d'apprentissage informel et occasionnel existant dans une société éducative multiculturelle où les démarches fondées sur la théorie et sur la pratique ont leur place. (UNESCO, 1997, p.1)

À la lumière de cette définition, l'éducation des adultes devrait être considérée comme un processus éducatif qui concerne cette tranche d'âge et qui vise à développer l'autonomie, le sens de responsabilité des individus et qui procure des outils permettant aux adultes de mieux maîtriser les transformations qui affectent leur univers social, culturel, économique et environnemental.

Mais alors, cette noble action connaît actuellement des contraintes. Comme le souligne Villemagne (2005), le contexte de mondialisation et la vision économiste du monde orientent et conditionnent les choix pour l'éducation des adultes. Au lieu d'être vu comme un être psychologique et social, l'adulte est pris pour un producteur de biens et de services. C'est ainsi qu'actuellement, cette forme d'éducation est mieux connue dans les systèmes éducatifs formels ayant des finalités professionnelles (Villemagne, 2005). En 2001, Cisneros et l'ICEA dénonçaient l'absence des dimensions de formation personnelle, sociale et citoyenne pour l'éducation des adultes dispensée au Québec (Cisneros et l'ICEA, 2001, dans Villemagne, 2005). Villemagne (2005) souligne qu'au lieu d'appréhender l'adulte dans la diversité de ses rôles sociaux, une orientation sur l'employabilité domine les pratiques éducatives des adultes.

Quant à l'éducation populaire, elle fait référence à la notion de masse populaire (Humbert et Merlo, 1980, dans Villemagne, 2005). L'adjectif populaire ramène l'idée de ce qui appartient ou provient du peuple. Ouellette (1979, dans Villemagne, 2005, p. 125) définit cette forme d'éducation comme une action collective où un ensemble de démarches d'apprentissage et de réflexions critiques conduisent les gens à prendre conscience de leurs conditions de vie ou de travail en vue d'une amélioration éventuelle. Notons que sous cette appellation, on trouve différentes propositions théoriques. Poujol (2000, dans Villemagne, 2005, p 124) la définit comme «un projet de démocratisation de l'enseignement porté par les associations dans le but de compléter l'enseignement scolaire et de former les citoyens». L'éducation populaire est alors réduite à une forme d'alphabetisation fonctionnelle qui permet à une nation de fournir à la population une formation de base. Se référant à la position de Freire, Villemagne, (2005) mentionne que l'éducation populaire est une éducation conscientisante qui incite les individus à sortir de leur fatalisme, à prendre le contrôle de leur réalité, à user de leurs possibilités collectives pour initier des actions de changement. Cette vision rattache l'action éducative à une activité politique (qui concerne les choses publiques) pour développer l'empowerment (capacité de prise en charge) de la population et l'action collective. Cette vision véhicule l'idée d'une éducation émancipatrice qui intègre les moins avancés ou les exclus de la société. Par ailleurs, cette notion a des similitudes avec l'éducation communautaire puisque l'éducation populaire devrait déboucher normalement sur l'action communautaire.

En effet, l'éducation communautaire a ses racines dans la culture anglo-saxonne. Étroitement associée à la notion d'éducation populaire, elle s'est historiquement

développée en Angleterre et en France (Brookfield, 1983). Sa spécificité repose surtout sur la notion de communauté. Même si cette dernière a, elle aussi, plusieurs significations ; elle désigne communément une collectivité ou un état de ce qui est commun à plusieurs personnes (Villemagne, 2005). En fait, on pourrait dire qu'il n'y pas **une** communauté mais **des** communautés. Dans ses différents usages on trouve par exemple : communauté culturelle, communauté religieuse, communauté locale, communauté d'apprentissage, communauté ethnique, etc.

Thompson (2002, dans Villemagne, 2005, p 118) définit l'éducation communautaire comme «une manière de travailler avec les gens dans leur milieu en répondant à leurs problèmes, à leurs aspirations à travers des activités d'apprentissage». Dans ce sens, l'éducation et le développement communautaires se rapprochent pour contribuer à l'amélioration des conditions de vie des communautés concernées. Pour sa part, Brookfield (1983) qualifie l'éducation communautaire de pratique communautaire de l'éducation des adultes. À l'éducation communautaire, Smith (1994, dans Villemagne, 2005) préfère le concept d'éducation locale pour souligner l'idée d'ancrage, d'enracinement, d'engagement local et d'un apprentissage expérientiel. Comme dans l'éducation populaire, cette éducation met l'accent sur la participation de l'ensemble des acteurs de la communauté et vise la conscientisation et l'aspect critique de leurs conditions sociales (Villemagne, 2005). À la différence des autres formes d'éducation, l'éducation communautaire réfère à l'idée du lieu, du savoir vernaculaire. Le concept de communauté est alors chargé de valeurs identitaires et véhicule l'idée de solidarité et d'affectivité.

Le concept d'éducation communautaire convient à notre problématique dans le sens qu'il incarne l'idée du lieu et de la solidarité pour un développement communautaire. Il permet aussi de mettre en exergue le savoir local d'un peuple sur son milieu de vie. Dans une communauté, une même vision peut permettre une meilleure gestion des ressources disponibles. Cependant, la mise en œuvre d'une activité éducative qui mobilise l'ensemble des acteurs de toute une communauté nécessite un modèle d'intervention qui développe des stratégies permettant à chaque membre de sentir son rôle et l'importance de son implication pour des intérêts collectifs.

2.2 Modèle d'intervention éducative

Pour réfléchir à l'élaboration des modèles d'intervention, il est intéressant de remonter à l'idée de modèle éducationnel. Selon Legendre (2005), le modèle éducationnel est une représentation compréhensive et explicite du domaine de l'éducation. Cet auteur précise que le modèle éducationnel comporte toujours deux dimensions fondamentales à savoir le paradigme sous-jacent qui détermine la vision qu'on a de l'apprenant, l'image de la société véhiculée et le contexte dans lequel doit se dérouler l'action éducative. Cette première dimension, ou paradigme, détermine donc les fonctions attachées à l'action éducative. L'autre dimension renvoie à l'approche pédagogique qui fait état de l'aspect praxéologique du modèle. L'approche présente la vision globale de la situation pédagogique jugée idéale tout en déterminant les composantes dominantes. Par contre, Holmberg (1986, dans Legendre, 2005) trouve que le modèle en éducation correspondrait à une approche particulière qu'on adopte pour aborder un problème éducationnel donné. Cette définition limite en quelque sorte

le modèle éducationnel à l'une des dimensions identifiées par Legendre soit l'approche pédagogique. Ceci souligne la pluralité des appellations qu'on observe dans les niveaux de conception de l'action éducative. C'est ainsi que les termes de paradigme, de théorie, de courant, de modèle et d'approche se remplacent fréquemment pour désigner la vision qu'on a de l'action éducative.

Toutefois, comme Legendre (2005) le précise, le modèle éducationnel se distingue du paradigme éducationnel par le fait que ce dernier correspond à une réalité plus ou moins floue, moins structurée alors que le modèle éducationnel devient plus précis avec une dimension praxéologique plus définie, soit l'approche pédagogique. Celle-ci correspond à une vision d'ensemble de la situation pédagogique (Sauvé, 1992). C'est l'approche pédagogique qui détermine les traits dominants et l'importance relative de chacune des composantes d'une situation pédagogique (Sauvé, 1997). Le modèle éducationnel qui découle normalement du paradigme éducationnel est en fait une représentation schématique qui constitue un pont entre la théorie et la pratique pédagogique.

Quant à l'approche, elle se concentre sur le «comment faire». C'est à travers une approche pédagogique qu'on peut remarquer qu'une situation éducative sera centrée sur le sujet ou sur l'objet ou bien alors si l'objet sera transmis ou construit (Sauvé, 1997). En déterminant l'orientation ou alors les lignes directrices, l'approche permet de différencier un modèle d'un autre. Ainsi, tout en gardant la même conception ou le même paradigme, on peut se retrouver dans l'un ou l'autre modèle selon que l'on se centre sur l'une ou l'autre des composantes de la situation éducative. Un même

paradigme éducationnel peut donner lieu à différents modèles éducationnels et un même modèle peut contenir plusieurs approches. Le terme modèle, en général, fait référence à une proposition structurée et transférable, il ne correspond pas nécessairement à un outil prêt à être utilisé. Les prescriptions qu'on retrouve dans un modèle sont trop générales pour être adaptées à un contexte particulier. Le modèle se limite à préciser les façons de faire en décrivant ce qu'il convient de faire et pourquoi (Weil, Joyce et Kluwin, 1978, dans Sauvé, 1997).

Tel que le mentionne Sauvé (1997), à l'intérieur de chaque modèle, on retrouve non seulement des approches mais aussi différentes stratégies qui permettent à celle-ci de structurer les relations inhérentes à la situation pédagogique. Une stratégie pédagogique s'inspire d'une approche globale et précise les caractéristiques de la situation pédagogique. Comme l'a indiqué Legendre (2005, p. 1264), « si l'approche pédagogique détermine les traits dominants et l'importance relative de chacune des composantes de la situation pédagogique, la stratégie pédagogique précise pour sa part les caractéristiques de ces composantes». Ainsi, lorsqu'il est question d'une stratégie, on distingue les caractéristiques et le rôle du sujet et de l'agent. On y trouve aussi les données concernant la relation didactique et la relation qui caractérise le processus d'enseignement-apprentissage. L'ensemble de toutes ces microstratégies (didactiques, stratégies d'enseignement et d'apprentissage) sont rassemblées dans une séquence d'activités ou un plan d'organisation qu'on appelle une démarche pédagogique (Sauvé, 1997).

Comme la pédagogie est au service de l'éducation pour fournir les indications, des sources d'inspiration en vue de mieux planifier les situations éducatives (Sauvé, 1997), l'ensemble des données pédagogiques sert de base au développement des interventions éducatives. Ainsi, c'est cette séquence d'activités qui domine notre questionnement en vue de faire des propositions pour une démarche qui peut amener une communauté appauvrie à agir de façon autonome et responsable et à s'intégrer dans un processus de gestion durable des ressources en eau. Comme il a été déjà souligné dans notre positionnement en rapport avec les courants éducatifs - et que nous réitérons notre souci d'approcher les gens dans leur milieu de vie en vue de les aider à évaluer l'impact de leurs actions - le courant constructiviste convient à notre investigation.

En tenant compte de cette orientation et de la spécificité de notre contexte d'intervention, trois modèles pédagogiques (ou courants selon la typologie de Sauvé, 2003_a), parmi une pluralité, offrent des propositions pertinentes et transférables dans une communauté qui surexploite des ressources naturelles. Même si les diverses propositions peuvent concourir à l'organisation de telles interventions éducatives et que les différents modèles ne sont pas mutuellement exclusifs, les modèles ciblés ont été identifiés selon leurs caractéristiques spécifiques. Leur atout est consiste en leur pertinence pour tout public peu importe le niveau d'instruction. Le modèle biorégionaliste semble être un modèle intégrateur qui convient à l'orientation et à la finalité de l'intervention. Les modèles systémique et praxique conviennent à son développement et à sa mise en pratique. Tels qu'ils sont présentés par Sauvé (2003_a), la conception de l'environnement et les visées de l'ERE attachées à chaque modèle se présentent de façon suivante :

- ❖ **Le modèle biorégionaliste** : selon cette orientation, l'environnement est conçu comme un lieu d'appartenance, un projet communautaire et les actions éducatives visent à développer des compétences en écodéveloppement communautaire. Il importe de préciser ce qu'est une biorégion. Peter Berg et Raymond Dasmond (1976, dans Traina et Darley-Hill, 1995) ont spécifié qu'une biorégion correspond à un espace géographique défini plutôt par ses caractéristiques naturelles que par ses frontières politiques. Elle fait référence à des caractéristiques communes provoquant un sentiment d'identité dans la communauté humaine qui y vit et qui partage une même histoire, une même culture. Comme le précisent Sauvé *et al.* (2001, dans Sauvé, 2003_a, document non paginé), dans cette perspective de biorégionalisme, «la communauté apprend à identifier et à combler ses besoins à partir des ressources disponibles dans son propre milieu, en faisant preuve de créativité et de solidarité». Le développement est alors envisagé sur la base des possibilités du milieu. D'après ces auteurs, on s'appuie sur une éthique écocentrique pour développer un sentiment d'appartenance au milieu de vie et stimuler l'engagement afin de le valoriser.

- ❖ **Le modèle systémique** : selon cette représentation, on conçoit l'environnement comme un système. L'intervention éducative dans cette optique vise à développer la pensée systémique pour analyser les systèmes environnementaux. L'étude d'une problématique donnée porte d'abord sur des identifications et des mises en relation. Dans cette perspective systémique, il faut amener les gens à

avoir une vision globale et à comprendre les réalités pour faciliter la prise de décisions éclairées.

- ❖ **Le modèle praxique :** selon ce modèle, les enjeux environnementaux deviennent un creuset de réflexion et d'action. On vise à apprendre dans, par et pour l'action. L'intention est aussi de développer des compétences réflexives. On ne se met pas a priori à acquérir des connaissances, mais plutôt en situation d'action pour apprendre à travers la réalisation d'un projet.

Comme Sauvé (2003_a) l'a proposé dans sa cartographie des courants d'éducation relative à l'environnement, ces modèles d'intervention peuvent intégrer les approches et les stratégies ci-après :

Tableau 2
Propositions d'approches et de stratégies

Modèles	Approches dominantes	Exemples de stratégies
Modèle systémique	Cognitive	Étude de cas
Modèle biorégionaliste	Cognitive Affective Expérientielle Pragmatique Créative	Exploration du milieu Projet communautaire Mise sur pied d'éco-entreprises
Modèle praxique	Praxique	Recherche-action

Source : Sauvé, L. (2003_a). Courants et modèles d'intervention en ERE

Notons que toutes ces indications ne restent que de pures propositions puisque la spécificité du contexte d'intervention pourrait conditionner le recours à d'autres approches ou stratégies. La liste n'est pas exhaustive mais elle sert de repères et de source d'inspiration. Comme l'a bien souligné Sauvé (1992, p.139), «un modèle est construit en fonction de la perspective d'utilisation particulière de ce modèle». Ainsi, dans sa construction, on doit s'assurer de son adaptabilité et de sa viabilité dans le contexte afin d'éviter de se placer dans la logique d'implantation «top-down» dont l'inefficacité a été soulignée en problématique. De plus, il faut souligner que, même si différents auteurs s'attardent à faire remarquer que les interventions éducatives sont toujours teintées de la conception qu'on a de l'éducation, à celles en éducation relative à l'environnement s'ajoutent également des représentations environnementales. En tenant compte du contexte associé à notre problématique, il convient de proposer, dans les

paragraphes qui suivent, une conception de l'environnement qui devrait guider les intervenants en ERE dans le milieu de vie choisi pour l'étude.

2.3 Environnement

Le concept d'environnement demeure floue et ambiguë et ne fait pas l'objet de consensus chez les auteurs et les praticiens. Ce concept réfère à une réalité très générale et change constamment de sens selon le contexte. Certains auteurs arrivent même à qualifier l'environnement de concept caméléon, polysémique puisqu'on lui attribue plusieurs définitions et représentations (Villemagne, 2005 ; Sauvé, 1994, 1997, 2002). Dans sa conception générale et dans le langage courant, l'environnement fait référence à ce qui nous entoure. Pour ceux qui adhèrent à une éthique anthropocentrique, l'environnement est conçu comme une source de toutes les ressources dont l'homme a besoin pour survivre. Il a une fonction utilitaire. Ceux qui s'orientent vers l'éthique écocentrique considèrent l'environnement comme étant un réseau de relations symbiotiques, une nature qu'il faut préserver pour sa valeur intrinsèque.

Selon la spécificité ou la nature même de ce qui est environné, on retrouve une typologie multiple du concept d'environnement. C'est ainsi que dans la littérature on rencontre des termes d'environnement physique, social, politique, économique, urbain, technologique, etc. L'environnement reste donc une réalité contextuelle dont la définition dépend des paramètres considérés. Son champ d'application est très vaste et sa conception est tributaire de la réalité analysée. Cette conception dépend aussi de la problématique spécifique à laquelle on se heurte et du champ psychosocial de la

personne ou du groupe social considéré (Goffin, 2003, dans Sauvé, 2003). Selon l'expérience de chacun, sa perspective ou son objectif global, l'identification des composantes de l'environnement diffère et on retrouve différentes conceptions et attitudes face à l'environnement. Comme Sauvé (2003_a) le fait remarquer, notre rapport à l'environnement, nos choix d'action ou d'intervention sont fonction de nos représentations. Ainsi alors, comme l'expérience que l'on fait de l'environnement influence notre représentation, celle-ci influence en retour notre façon d'agir. Autes (1985, dans Sauvé, 2003_a) mentionne qu'il serait vain de chercher à dissocier la représentation, le discours et l'agir. Tout est relié et forme un système. C'est pour cette raison d'ailleurs que Sauvé (2003_a) suggère que pour un débat sur une question environnementale, il importe de clarifier les représentations dès le début puisque cette façon de faire permet d'éviter le durcissement des positions des acteurs. Il faut se rappeler qu'une réalité du milieu de vie peut prendre une importance particulière chez certaines personnes ou groupes sociaux alors qu'elle n'a aucune signification pour d'autres (Sauvé, 1997).

Sauvé (1997, p. 13-15) a pu identifier six principales conceptions dans la littérature spécialisée en éducation relative à l'environnement :

- L'environnement-problème, un problème qu'il faut résoudre. C'est cet environnement biophysique, ce support à la vie, qui est menacé par les pollutions et les diverses détériorations ;
- L'environnement-ressource qu'il faut apprendre à gérer. Il est vu comme une ressource limitée, qui s'épuise et qui se dégrade ;

- L'environnement-nature qu'on doit apprendre à apprécier, à respecter et à préserver.
- L'environnement-biosphère est le milieu fini où il faut apprendre à vivre ensemble et à long terme. Il a un caractère spatial.
- L'environnement-milieu de vie pour lequel il faut développer un sentiment d'appartenance. C'est le milieu de la vie quotidienne soit au travail, à l'école, à la maison et dans les lieux de loisirs.
- L'environnement-communautaire conçu comme un milieu partagé sur lequel reposent les valeurs de solidarité et de démocratie. C'est le milieu communautaire où l'on se décide de résoudre des problèmes.

Toutes ces conceptions réfèrent à un environnement relatif à quelqu'un ou à quelque chose. C'est la caractéristique même du concept d'environnement qui est indissociable de l'environné. Comme le souligne Sauvé (1997) dans sa classification jugée de perspective environnementale, l'environnement correspond à l'ensemble de tous les éléments biophysiques et chimiques du milieu qui sont nécessaires à la vie et à sa qualité. Mais alors, au regard de la problématique qui inspire cette démarche d'identification des stratégies susceptibles d'inciter une communauté appauvrie à prendre en main sa destinée, trois conceptions sont à développer :

- ♦ Une conception de l'environnement comme un problème en vue d'offrir à la communauté, des possibilités de s'étonner et de s'interroger sur les dangers qui pèsent sur sa vie ;

- ◆ Une conception de l'environnement comme une ressource pour inciter les gens à établir des liens entre divers problèmes et à réfléchir sur les pistes de résolution ;
- ◆ Une conception d'un environnement communautaire pour aider les gens à rassembler les différents points de vue et de se décider collectivement à s'attaquer aux enjeux environnementaux.

En soulignant la possibilité qu'a une communauté de profiter des ressources du milieu sans les détériorer ni les épuiser, Sauvé *et al* (2001, dans Sauvé 2003_b) affirment qu'il est possible «d'arriver à un développement approprié, stimulé par un sentiment d'appartenance à son milieu de vie et appuyé par une éthique de la responsabilité». Une interdépendance et une combinaison des divers éléments devraient être portées à la connaissance de la population en vue de les amener à comprendre le sens de leur relation avec leur environnement et l'impact de leurs actions. En faisant preuve de créativité et de solidarité, une communauté peut donc apprendre à identifier et à combler ses besoins à partir des ressources qui sont à sa portée. Comme l'UNESCO (1985, p.60) le confirme, «toute population a, sous certaines conditions, la possibilité de percevoir sa situation, de l'évaluer et de la modifier en fonction des buts qu'elle se fixe (...».

Ainsi, il importe d'insuffler une dynamique qui puisse déboucher sur une action solidaire. Dans cette perspective, qui rencontre d'ailleurs celle de cette étude, la conception de l'environnement devient alors celle d'un projet communautaire où l'ensemble de la population s'engage à œuvrer de concert pour une exploitation et un développement respectueux des ressources disponibles. Mais alors, il convient de

préciser la démarche à adopter pour atteindre cet objectif. Quelle perspective et quelle voie faudrait-il emprunter afin d'amener les gens à s'engager dans l'action solidaire et responsable ?

2.4 Éducation relative à l'environnement

Depuis qu'on a commencé à se préoccuper des problèmes environnementaux, on a constaté que les meilleurs instruments économiques et juridiques ainsi que les aménagements techniques et administratifs, ne suffisent pas à la résolution des enjeux environnementaux. Face à ces problèmes, le facteur humain est très important (Sauvé, Berryman, et Villemagne, 2003, Villeneuve, 2005). Il est principalement question des comportements humains individuels et collectifs reliés aux habitudes d'exploitation des ressources naturelles, de consommation, d'alimentation, de transport, de loisirs, etc. Ce sont alors les habitudes de vie qu'il faut chercher à faire évoluer pour qu'elles s'inscrivent dans une logique d'un agir responsable. Mais tel que le mentionne Goffin (2001, dans Sauvé, Berryman, et Villemagne, 2003), à moins d'être imposé par la force, tout changement comportemental nécessite une disposition d'esprit favorable (attitude) et une conviction morale (valeur) pour le changement. C'est dans cette dynamique que l'éducation relative à l'environnement trouve sa raison d'être en vue de développer des attitudes et des valeurs pro-environnementales. Dans sa mise en pratique, cette forme d'éducation cherche à aménager un réseau de relations entre les personnes prises individuellement, leur groupe social d'appartenance et l'environnement (Sauvé, 2004).

Cependant, comme il existe différentes conceptions et différentes représentations associées aux termes d'éducation et d'environnement, la pratique pédagogique de l'éducation relative à l'environnement est également tributaire du cadre de référence, de la perspective et de la vision éducative. Une visée ou une problématique dominante dans un contexte donné conditionne les choix de l'action éducative. Cette diversité de conceptions et de représentations est alors à la base d'une multitude de pratiques pédagogiques qu'on rencontre en ERE. Pour Sauvé (1997, p.19), l'action éducative en ERE est globalement dominée par trois problématiques différentes mais complémentaires qui sont les suivantes :

- La dégradation des systèmes de support à la vie qui se manifeste par l'épuisement et la détérioration des ressources ;
- L'aliénation des personnes et des groupes sociaux, devenus étrangers à leur propre milieu de vie et à la nature. Les personnes ne sont plus solidaires et menacent les autres éléments de la biosphère ;
- La nécessité de mettre en place des dynamiques d'apprentissage et d'enseignement permettant la prise en charge des réalités complexes du monde actuel.

En réaction à cette triple problématique, la perspective de l'éducation relative à l'environnement diffère d'une problématique à l'autre. Ainsi jusqu'à présent, trois perspectives ont été identifiées (Sauvé, 1997) :

- **Perspective environnementale** : dans cette perspective, l'ERE est perçue comme un outil de changement social indispensable pour pouvoir développer chez les personnes des comportements, des valeurs et des attitudes favorables à la résolution des problèmes de protection et de gestion de l'environnement biophysique.
- **Perspective éducative** : alors que la perspective environnementale se concentre sur les menaces de l'environnement physique, la perspective éducative se centre sur la personne et ses relations dans son milieu de vie. L'ERE est alors envisagée comme une dimension fondamentale de l'éducation totale de la personne. Elle cherche à favoriser le développement intégral de la personne et par ricochet, de son groupe social. Le souci est de développer une éthique environnementale axée sur la responsabilité, le sens critique et l'engagement pour une meilleure qualité de vie.
- **Perspective pédagogique** : cette perspective qui, tout comme la précédente, est qualifiée d'éducationnelle (Sauvé, 1994), est centrée non pas sur la personne en soi mais sur le processus de son développement éducatif. Selon cette perspective, l'ERE prône un renouveau dans les pratiques pédagogiques. Elle est de nature à favoriser une éducation plus adaptée en vue de développer chez l'apprenant, une approche globale, critique et systémique de la réalité. Dans cette perspective, les conditions d'apprentissage devraient être plus signifiantes et proches de la vie réelle de l'apprenant.

Il convient de noter que toutes ces perspectives concourent à la même action d'éducation relative à l'environnement. Ces trois perspectives sont complémentaires et elles sont intégrées en ERE. Cependant, l'une ou l'autre peut être privilégiée suivant la préoccupation de l'auteur. C'est dans cette logique que parmi les différentes définitions données à l'ERE, une définition élaborée par l'UNESCO et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), et qui est reprise par Sauvé (1997), donne l'orientation de l'action entreprise dans cette étude :

L'éducation relative à l'environnement est conçue comme un processus permanent dans lequel les individus et les collectivités prennent conscience de leur environnement et acquièrent les connaissances, les valeurs, les compétences, l'expérience et aussi la volonté qui leur permettront d'agir, individuellement et collectivement, pour résoudre les problèmes actuels et futurs de l'environnement. (Sauvé, 1997, p.57)

Cette définition est orientée par la perspective d'un environnement « problème » et par celle d'une éducation perçue comme une «stratégie» de résolution de problèmes. Au niveau individuel, l'ERE vise à améliorer une manière d'être et à favoriser un ancrage au milieu de vie. À l'échelle des communautés, l'ERE se préoccupe des dynamiques sociales en vue de développer le sens critique des enjeux environnementaux ainsi qu'une prise en charge autonome, créative et coopérative des problèmes qui se posent.

En vue d'atteindre cette finalité, cinq catégories d'objectifs généraux, tels qu'ils ont été définis par l'UNESCO dans le rapport final de la conférence intergouvernemental de Tbilissi (1978), ont été assignés à cette forme d'éducation. Présentés de façon hiérarchique, ils ont été repris par Sauvé (1997, p. 315-316) :

Prise de conscience :

Aider les groupes sociaux et les individus à prendre conscience de l'environnement global et des problèmes annexes, les aider à se sensibiliser à ces questions.

Connaissances :

Aider les groupes sociaux et les individus à acquérir une expérience variée ainsi qu'une connaissance fondamentale de l'environnement et des problèmes connexes.

Etat d'esprit :

Aider les groupes sociaux et les individus à acquérir un sens des valeurs, des sentiments d'intérêt pour l'environnement et la motivation requise pour vouloir participer activement à l'amélioration et à la protection de l'environnement.

Compétence :

Aider les groupes sociaux et les individus à acquérir les compétences nécessaires à l'identification et à la solution des problèmes de l'environnement.

Participation :

Donner aux groupes et aux individus la possibilité de contribuer activement à tous les niveaux à la solution des problèmes de l'environnement.

Ces différents niveaux d'objectifs constituent en quelque sorte les différentes phases de l'ERE. Un processus d'intervention éducative en faveur de la gestion intégrée des ressources en eau devrait se bâtir sur ce cheminement et dégager les orientations, les pistes d'actions à mener à chaque étape.

2.5 Gestion de l'eau

Dans une perspective de développement durable, l'eau constitue l'une des ressources environnementales qu'il faut apprendre à mieux préserver. Longtemps considérée comme une ressource illimitée que chacun exploitait à sa guise, l'eau est devenue une ressource presque rare et limitée en qualité et en quantité (Burton, 2001). À cet égard, Villeneuve (1996, p.77) précise que «dans plusieurs pays en développement, l'eau est rare et sa qualité laisse à désirer». En plus de la satisfaction égoïste des besoins de l'homme qui dégrade la qualité de l'eau, les conditions météorologiques sont devenues capricieuses de telle sorte qu'il y a des endroits qui passent des années sans précipitation de pluie alors que d'autres sont régulièrement inondés. Cependant, il n'est pas étonnant de constater que même dans les zones fortement arrosées, il existe des périodes de sécheresse où la pénurie d'eau bloque certaines activités humaines importantes comme l'agriculture. Des recherches montrent d'ailleurs que plusieurs nappes d'eau souterraine devraient se tarir d'ici à une cinquantaine d'années si on continue à les exploiter au rythme actuel (Villeneuve, 1996). Il est alors important de penser un modèle de gestion qui incite les gens à reconsiderer leurs comportements et leurs relations à l'eau pour que l'utilisation et le développement des ressources en eau aient un caractère durable. Un des modèles parmi ceux qui ont été développés et qui semble fournir de bons résultats est la gestion des ressources en eau à l'échelle d'un bassin versant.

2.5.1. Gestion intégrée de l'eau par bassin versant

Selon Desautels (2001, p.3), «le bassin versant désigne le territoire englobant le réseau hydrographique d'un plan d'eau (lac, cours d'eau, milieu humide) incluant tous ses affluents, de l'amont (source) jusqu'à l'aval (exutoire)». Il représente l'ensemble du territoire drainé par un cours d'eau. Son périmètre est délimité par la ligne de partage des eaux qui oriente les eaux vers un même point et qui ne tient pas compte des divisions administratives. Le bassin versant est comme une vallée et sa limite naturelle est la hauteur des montagnes. Selon Desautels (2001, p.3), c'est «un écosystème qui inclut autant les eaux de surface et souterraines que les milieux humides».

Schématiquement, on le représente de la manière suivante :

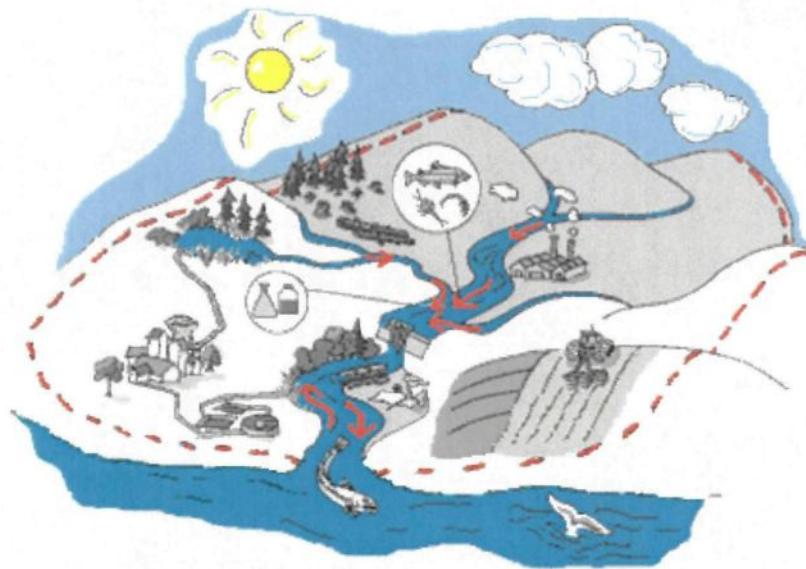


Figure 1 : Schéma d'un bassin versant

Source : Gouvernement du Québec. (2002).

La gestion des ressources en eau à l'échelle du bassin versant devient intégrée lorsque cette gestion tient compte de tout ce qui se passe sur le bassin y compris les activités naturelles ainsi que les activités anthropiques. Ainsi, la gestion intégrée par bassin versant permet de mieux comprendre et d'expliquer tous les aspects liés à la qualité et à la quantité de l'eau. Comme le comité de bassin de la rivière à Mars (COBRAM) le précise, cette forme de gestion est fondée sur :

Un ensemble structuré de décisions et d'actions collectives et privées qui, dans le choix des projets de mise en valeur de l'eau (surface et souterraine) et des écosystèmes aquatiques, prend en compte les différents usages et facteurs (environnementaux, sociaux, économiques, politiques, culturels) impliqués sur la base du bassin versant. (COBRAM, 2005, sans page)

À cette forme de gestion, Wrona (1994, dans Burton, 2001) propose d'appliquer une approche écosystémique qui s'appuie sur l'interdépendance de tous les éléments d'un écosystème (physiques, chimiques et biologiques). Selon cet auteur, toutes les ressources devraient être gérées comme des systèmes dynamiques et intégrés plutôt que comme des éléments indépendants et distincts. Plutôt qu'une gestion sectorielle des ressources se concentrant sur un usage, on doit envisager une gestion globale et intégrée de la ressource eau. Auger et Baudrand (2004) considèrent que cette approche favorise une connaissance approfondie des rapports existant entre les activités humaines et les écosystèmes aquatiques et terrestres. Le bassin versant, considéré comme une unité de gestion, permet la prise en compte de l'ensemble des activités et de leurs impacts. Desautels (2001) renforce cette idée lorsqu'elle souligne que ce mode de gestion devrait faire preuve d'un partage équitable de la ressource entre les différents usagers et la conciliation des activités présentes dans le bassin. En fait, comme le confirmait le Conseil mondial de l'eau (CME, 2000), affirmation reprise par Burton (2001, p.14), «les

décisions sur l'utilisation des terres ont une incidence sur l'eau, et celles relatives à l'eau ont également des répercussions sur l'environnement et l'utilisation des terres».

La prise en compte de divers éléments présents sur un bassin exige une coopération, une complémentarité, un consensus et une coordination de multiples acteurs. La gestion intégrée des ressources en eau devient ainsi un processus complexe qui nécessite une organisation souple et flexible en vue de tenir compte de nombreuses incertitudes. Aussi, Burton (2001) suggère des conditions pour que la gestion intégrée par bassin devienne une réalité.

2.5.2 Facteurs de succès d'une gestion intégrée par bassin versant

La gestion intégrée de l'eau par bassin versant n'exige pas la mise en place d'une institution qui aurait cette seule fonction. Burton (2001) devient clair lorsqu'il affirme que :

Il s'agit plutôt d'une approche qui, par des mécanismes de collaboration entre les institutions publiques et privées et la participation du public, s'assure que les ressources en eau sont utilisées de manière durable en satisfaisant aux besoins essentiels de tous les usagers, tout en maintenant les fonctions de l'écosystème naturel. (Burton, 2001, p.45)

Ce même auteur a identifié des éléments dont la combinaison contribuerait au succès de la gestion par bassin. Ils sont présentés ci-après :

1. **La volonté politique** : le cadre juridique doit soutenir l'organisation dans ses mécanismes de résolution des conflits, tout en établissant les principes et les normes requises.
2. **Les arrangements institutionnels et le partenariat** : les différents intervenants doivent avoir une responsabilité partagée. Le principal défi à ce niveau consiste à promouvoir une coopération pacifique et de développer des synergies à tous les niveaux de la structure sociale. Puisqu'il est question de responsabilité partagée, il faut trouver des arrangements en vue de répondre aux attentes de chacun. Le réseau international des organismes de bassin (RIOB, 1998, dans Burton, 2001, p.38) souligne la nécessité de la concertation en ces termes : «la participation active des usagers est le meilleur moyen de régler des conflits d'usage : la concertation est le début de la sagesse».
3. **La planification à l'échelle du bassin** : l'objectif est d'équilibrer les besoins de tous les usagers et d'intégrer le développement du territoire. Étant interdépendants, les besoins vitaux de l'homme et ceux de l'écosystème doivent recevoir une attention particulière. Le plan d'action obtenu, et qui se doit d'être multisectoriel, doit être souple avec des objectifs clairs, mesurables, réalistes et faciles à communiquer.
4. **La gestion de l'information** : l'information qui provient de la science et des savoirs locaux doit être partagée puisque cette action constitue une première étape concrète de collaboration.
5. **La participation du public** : le public doit être impliqué le plus tôt dans le processus. Le but est d'accroître les capacités des populations locales afin qu'elles puissent s'impliquer de manière significative dans la sauvegarde des

ressources. En fonction de la nature et de l'ampleur de l'enjeu, la participation du public prend différentes formes. Dans certains cas, il est souvent approprié d'utiliser un processus limité à l'information alors que d'autres cas exigent des procédés complets de participation du public. Burton (2001, p.38) insiste sur cette participation lorsqu'il affirme que : «le public peut apporter des informations qui n'auraient pas été disponibles autrement et des solutions innovatrices».

6. **Les capacités humaines et financières** : des programmes de formation et de sensibilisation des collectivités locales doivent être développés pour doter ces dernières des compétences leur permettant d'assurer la pérennité de l'action. Outre les compétences à développer, il faut planifier le financement. Souvent le prix de l'eau et la taxe d'assainissement sont insuffisants pour une gestion saine et la protection de l'environnement. D'autres fonds sont nécessaires pour la réussite de l'activité.
7. **La conformité** : la surveillance et le suivi des engagements pris à travers des attentes ou des arrangements doivent être développés. Dans la mise en application du consensus, même si les parties qui ont à perdre dans les changements sont compensées, les parties les plus réticentes peuvent être soumises à une pression les amenant à accepter le nouvel arrangement (Burton, 2001).

Certains auteurs qui se sont exprimés sur le mode de gestion de l'eau par bassin versant (Burton, 2001 ; Auger et Baudrand, 2004) s'accordent en soulignant que ce style de gestion favorise une gestion durable de ressources en eau. Les choix de gestion qui

s'opèrent, s'inscrivent dans une perspective de développement durable puisqu'on vise à maintenir les possibilités des écosystèmes pour les générations futures. Ci-après nous proposons le sens qu'on devrait accorder à cette hypothèse de développement.

2.6 Développement durable

Dans le langage courant, le terme de développement désigne soit un état soit un processus associés aux concepts de bien-être, de progrès, de justice sociale, de croissance économique, d'épanouissement personnel, voire d'équilibre écologique. Comme l'exprimait Di Castri (1998, dans Villeneuve, 1998, p.vii, 2005_a, p.11), le développement «c'est tout le contraire de la stagnation, de la passivité, de la résignation». S'inscrivant dans la même logique que les termes de civilisation, de modernisation, le terme de développement signifiait au départ, toute une diversité de pratiques destinées à accroître le bien-être de l'humanité (Rist, 1996). Le terme fut en vogue dès la fin de la Seconde Guerre mondiale pour désigner tout un ensemble de mesures techniques (utilisation du savoir scientifique, croissance de la productivité et intensification des échanges internationaux) à mettre en œuvre pour réduire des problèmes de l'humanité. Dans cette période, l'objectif de développement pour une société était d'assurer à ses membres une meilleure qualité de vie (Villeneuve, 1998).

À la suite de l'ordre donné par le président américain Truman (Rist, 2001, dans Sauvé, Madelaine, Brunelle et Bostyn, 2003), dans son discours du 20 janvier 1949, une production massive fut considérée comme une clé de la prospérité et de la paix. Ainsi, la volonté de chercher à assurer le bien-être de la population sans tenir compte de la

pérennité des ressources s'est traduite par leur surexploitation et une accélération de l'appauvrissement des supports à la vie. Comme Morin et Kern (1993, dans Sauvé, Madelaine, Brunelle et Bostyn, 2003) l'ont souligné, le terme développement eut alors sa conception réductrice dans la mesure où la croissance économique fut considérée comme le moteur nécessaire et suffisant de tous les développements sociaux, psychiques et moraux. Pourtant, le développement économique est loin d'être un facteur déterminant pour assurer le bien-être de l'humanité. Ce qui est pernicieux, c'est qu'il est considéré à la fois comme le moteur et l'indicateur, ce qui correspond à un facteur d'accélération intrinsèque.

Dans cette optique où le progrès social se traduisait en termes de consommation (Gendron, 2004), cette dynamique donna lieu à un paradigme sociétal industriel et productiviste qui déboucha sur la surexploitation des ressources naturelles, le dépassement de la capacité de charge de la biosphère et l'accentuation des inégalités sociales et économiques. Jusqu'aux années 1970, le plus était toujours synonyme du mieux (Villeneuve, 2005_a). Avec ce caractère productiviste, le développement économique a ainsi occasionné la dégradation de l'environnement (Villeneuve, 1998). Dans les pays dits «développés», on a constaté des problèmes de gaspillage des ressources, de pollution et de production des déchets au moment où la recherche de l'autosuffisance alimentaire dans les pays en développement a forcé les écosystèmes agricoles à fournir des denrées malgré leur fragilité et leur potentiel de production (Di Castri, 2005, dans Villeneuve, 2005_a). À la rencontre de la conscience écologique et des interrogations sur le développement économique et ses conséquences, des réflexions ont été portées sur les mesures à adopter face à l'épuisement des ressources, à

l'accumulation de la pollution et à la dégradation de l'environnement en général. Il fallait trouver des stratégies de développement socio-économique qui soient équitables, respectueuses de l'environnement ou alors des stratégies d'écodéveloppement (Chassande, 2002).

Les propositions pour une nouvelle ère de croissance économique débutèrent avec l'avènement de la conférence de Stockholm en 1972. Depuis lors, la relation entre l'environnement et le développement fut examinée et les diverses propositions de stratégies se regroupèrent dès le départ sous l'appellation d'écodéveloppement. Suivant la conception de chaque école de pensée, ce modèle de développement prit l'appellation soit de développement soutenable, de développement viable ou de développement durable. Malgré de multiples divergences au sujet de l'interprétation et des moyens à mettre en œuvre, l'appellation de développement durable fut retenu comme l'expression du nouveau paradigme sociétal. Même si plusieurs définitions ont été données au concept, deux d'entre elles sont considérées comme les définitions fiables de référence (Gendron, 2004). La première est celle proposée en 1980 par l'Union mondiale pour la conservation de la nature, selon laquelle «le développement durable est un développement qui tient compte de l'environnement, de l'économie et du social». La deuxième est celle popularisée en 1987 par la Commission mondiale de l'environnement et du développement (CMED). Le concept de développement durable, qui fut largement diffusée par le rapport de cette commission (rapport Brundtland) et même institutionnalisée (Gendron, 2004), est définie comme un projet de société qui vise à «répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité de satisfaire ceux des générations futures» (CMED, 1988, p.47). Les auteurs du rapport Brundtland

ont insisté sur la nécessité de la gestion des ressources de l'environnement en vue d'assurer un avenir au développement lui-même. Le principe de base était de satisfaire les aspirations de l'être humain tout en minimisant les conséquences sur l'environnement et en procurant une amélioration équitable de la qualité de vie dans une perspective temporelle de longue durée (Villeneuve, 1998).

Ce système de pensée fut accueilli avec enthousiasme, mais en même temps son succès occasionna des doutes et des critiques. Au départ, le concept fut qualifié d'ambiguë et de contradictoire. C'est ainsi que Di Castri (1998, dans Villeneuve, 1998) qualifiait les deux termes (développement et durable) d'incompatibles puisque le développement en soi est dynamique et non linéaire alors que la durabilité est statique et linéaire. De plus, il est aussi difficile d'interpréter les besoins des générations futures suite à l'imprévisibilité du changement et à l'absence d'indices servant à fixer les seuils d'épuisement ou d'irréversibilité des écosystèmes. Pour sa part, Sauvé (1998, dans Sauvé, Madelaine, Brunelle et Bostyn, 2003), trouve que le mot «développement» implique l'idée d'une trajectoire. Or, le développement durable ne spécifie ni l'objet ni le sens de cette trajectoire.

Profitant de ce caractère flou, le concept a été galvaudé de telle sorte qu'aujourd'hui, chacun s'en réclame, le récupère, le déforme au besoin pour servir sa cause (Di Castri, 1998, dans Villeneuve, 1998, 2005_a, Chassande, 2002, Gendron, 2004, 2005). L'expression «développement durable» est devenue un oxymoron provocateur (Villeneuve, 1998, Chassande, 2002) et nous amène souvent à des considérations absurdes, comme celle du développement minier durable tel que mise en lumière par

Bob Jockling (1997, dans Sauvé, Madelaine, Brunelle et Bostyn, 2003). Le terme est devenu polysémique, une sorte de passe-partout. Chacun y met tout ce qu'il veut. Comme le dénonçait Di Castri (dans Villeneuve, 2005_a, p.20), le terme est utilisé «en tant qu'alibi pour démontrer que l'on est en train de faire quelque chose de nouveau». Ceci rejoint la critique de Latouche (2004) qui trouve que le développement durable est une mauvaise clé puisqu'il est comparable à une clé qui ouvre toutes les portes. On observe des dérives de langage telles que le développement durable d'un musée, une consommation durable, une profitabilité durable, une compétitivité durable, etc (Villeneuve, 2005_a).

Des dérives idéologiques sont aussi constatées. Comme Chassande (2002) le souligne, certains réduisent le développement durable à la protection de l'environnement en mettant de côté les préoccupations sociales. D'autres utilisent l'expression pour désigner des activités dont les fondements économiques et financiers sont assez solides pour assurer leur durabilité sans aucun souci d'équité sociale ni de l'environnement.

Les bonnes intentions qui ont donné naissance au concept ayant été détournées, une reconsideration de ce cadre de référence devrait être faite en vue de dégager des principes d'action, des méthodes et des outils pratiques favorisant une praxis réaliste et adaptée. Même s'il n'est pas facile d'obtenir un consensus quant à l'opérationnalisation du concept de développement durable, différents auteurs proposent des dimensions qui devraient être prises en considération. À la représentation tripolaire qui fait référence aux trois pôles environnemental, social et économique du développement durable -

laquelle conception a été largement répandue depuis la définition de l'Union mondiale de la conservation de la nature en 1980 - des auteurs proposent d'autres pôles allant jusqu'à cinq dans un même modèle. Le tableau ci-dessous synthétise la conception de ces auteurs.

Tableau 2
Comparaison des modèles du développement durable selon les auteurs

Modèles / éléments	Socio culturel	Social	Culturel	Économique	Environnement	Équité	Éthique	Gouvernance	Spatial
Env. Canada		X		X	X				
GIFDD (Table DDC)	X			X	X				
Claude Villeneuve		X		X	X	X			
Sadler/ Jacobs		X		X	X				
Benoit Gauthier		X		X	X				
M.Pellaud		X		X	X		X		
Sachs		X	X	X	X				X
Jacobs/ Monro	X			X	X	X			
IISD		X		X	X			X	
La Suisse		X		X	X				
La France		X		X	X				
V.V.S.		X		X	X	X			
O.C.D.E		X		X	X				
Pierre Dugas				X	X	X	X		

Source : Villeneuve, C. (2005a). *Le développement durable : Quels progrès, quels outils, quelle formation ?* p.46.

Ce tableau montre la diversité des dimensions qu'on associe à ce projet de société qu'est le développement durable et les diverses interprétations qui en découlent. Par ailleurs, on y constate la présence unanime des pôles d'économie et d'environnement ainsi que le pôle social qui est fusionné par 2 auteurs avec celui d'ordre culturel. Notons que l'intégration de ce dernier comme étant le quatrième pôle, au même titre que les trois premiers, est aussi défendue par la Francophonie (Villeneuve, 2005_a). Néanmoins, c'est le pôle éthique qui prend une place de plus en plus importante. Certains auteurs arrivent même à lui accorder une place centrale dans la compréhension du concept du développement durable. De son côté, Villeneuve (1998) trouve que le concept de qualité de vie dans une perspective de développement durable doit respecter les contraintes écologiques, économiques et sociales mais il doit aussi être équitable en offrant à l'ensemble des individus d'une société les mêmes possibilités, les mêmes chances. Ce pôle d'équité amène l'idée de justice dans la répartition des ressources, des droits et de la richesse entre les individus présents et dans le temps entre les générations. Dans son utilisation, le modèle privilégie l'équilibre des besoins associés à ces quatre pôles et non la priorité de l'un ou l'autre pôle. Schématiquement, ce modèle appelé aussi tétraèdre est représenté ci-après :

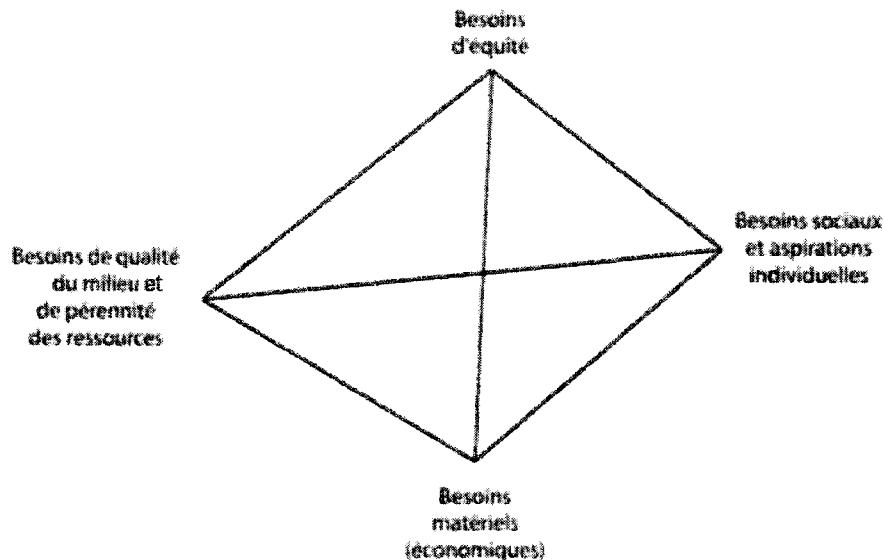


Figure 2 : Tétraèdre du développement durable

Source : Villeneuve (1998, 84)

- Le pôle écologique fait référence à la qualité du milieu et à la pérennité des ressources ;
- Le pôle économique vise la satisfaction des besoins matériels ;
- Le pôle social vise la satisfaction des besoins sociaux et spirituels ;
- Le pôle éthique vise la satisfaction des besoins d'équité et de justice.

Les principes et les lignes directrices qu'on peut rattacher à chaque pôle ont été proposés par Villeneuve (2005_a). La grille peut être consultée en entier sur le réseau Internet à l'adresse <http://dsf.uqac.ca/eco-conseil>. La grille peut permettre d'évaluer la viabilité d'un projet ou d'une activité en fonction des quatre dimensions du développement durable (Villeneuve, 2005_a).

Pour sa part, Gendron (2005) présente un modèle hiérarchisé des trois pôles environnemental, économique et social où l'intégrité environnementale constitue une condition du développement durable, l'économie son instrument ou les moyens à mettre en œuvre et le développement social et individuel, l'objectif ou la finalité de ce développement. L'éthique occupe aussi une place prépondérante puisqu'elle traverse ces autres pôles en étant à la fois une condition, un moyen et une fin. Cependant, on reproche à ce modèle d'être statique plutôt que dynamique (Villeneuve, 2005_b). Bien qu'il ait le mérite de souligner l'importance de l'équité incluse dans le concept du développement durable, le modèle a la faiblesse d'être déterministe dans l'importance relative des différents pôles. Le système de gouvernance est vu comme un élément capital dans la mise en œuvre de ce processus. De plus, il n'est pas sûr qu'avec un environnement sain et une économie prospère on puisse atteindre l'épanouissement individuel ou culturel.

Dans le souci d'opérationnalisation et de précision du contexte général qui peut favoriser et promouvoir le développement durable, des conditions jugées gagnantes par les auteurs sont proposées. Sans toutefois citer nommément le concept d'équité, Brodhag, Breuil, Gondran et Ossama (2004) fournissent des conditions pour qu'un développement soit qualifié de durable. Il doit être à la fois :

- ❖ Supportable pour les écosystèmes dans lesquels nous vivons ;
- ❖ Viable, autosuffisant à long terme, c'est-à-dire fondé sur des ressources renouvelables et autorisant une croissance économique ;
- ❖ Vivable pour les individus et les collectivités, donc orienté vers la cohésion sociale et l'accès pour tous à une haute qualité de vie. (Brodhag *et al.*, 2004, p.66)

Ceci revient à dire qu'une proposition qui ne remplit pas toutes ces conditions ne devrait pas être qualifiée d'action de développement durable. Un acte de développement ne devrait pas être considéré comme une fin en soi mais comme un processus vers un état plus acceptable intégrant toutes les dimensions du développement durable. Di Castri (2005, dans Villeneuve, 2005_a) qui conçoit la solidarité comme une condition gagnante principale, propose d'autres facteurs considérés comme un fondement et un aboutissement du développement durable dans un monde imprévisible. Ainsi, il affirme que la diversification, la connectivité et l'autonomisation sont les conditions de base. La diversification des activités et des techniques est «la stratégie d'adaptation maîtresse dans les cas de conditions difficilement prévisibles» (Di Castri, 2005, dans Villeneuve, 2005_a, p.26). La connectivité renvoie à la capacité de communiquer, de créer et d'entretenir des liens à l'intérieur d'une famille, d'une communauté ou d'une société toute entière. Selon Di Castri (2005, dans Villeneuve, 2005_a), la connectivité revient à la cohésion d'un côté et à l'ouverture de l'autre côté. Dans la démarche vers le développement durable, l'autonomisation devient l'aboutissement le plus important (Di Castri, 2005, dans Villeneuve, 2005_a), car elle offre la possibilité de se donner des outils et des moyens permettant de se positionner face à des situations nouvelles et imprévisibles. En soulignant le caractère changeant du concept de ressource naturelle dans le temps et dans l'espace, le même auteur mentionne que ce sont les ressources humaines, leur autonomisation et l'adaptation à des changements successifs et continuels qui sont garants du développement durable. Et Villeneuve (2005_a, p.51) de le compléter en spécifiant que la «durabilité n'égale pas stabilité, mais capacité d'adaptation». Mais Di Castri (2005, dans Villeneuve, 2005_a, p.27) précise aussi que cette adaptation n'est possible que si les initiatives ou les innovations sont toujours

accompagnées par «des mesures concrètes et appropriées de formation permanente, d’habilitation et d’enseignement». Selon cet auteur, les gens devraient apprendre à utiliser les potentialités et les éléments dont ils disposent et de ne pas toujours se forcer à imiter ce que font les autres.

Dans notre démarche d’identification des stratégies d’intervention éducative qui peuvent inciter une communauté appauvrie à s’engager dans la gestion durable des ressources en eau, le sens accordé au concept de développement durable rejoint cette conception de Di Castri. L’intervention éducative, dans un processus d’autonomisation, devrait viser la formation des gens pour qu’ils soient de plus en plus habilités à prendre en main leur destinée, à réaliser eux-mêmes des projets à partir de l’existant, des gens porteurs de connaissances diverses et des pouvoirs nécessaires pour intercepter un changement et agir en conséquence. Le sens à accorder au développement dans un contexte de communauté appauvrie s’intègre aussi dans la conception de Villeneuve (2005_a, p.52) qui considère «le développement comme une volonté de réaliser un projet, une projection d’une idée dans le futur, un plan pour changer des choses qui, à l’analyse, paraissent actuellement insatisfaisantes».

Dans cet ordre d’idées, une perspective de développement durable revient à une hypothèse qui concerne les précautions à prendre et les options à considérer pour qu’un projet, une décision politique ou une activité quelconque soit en mesure d’améliorer les conditions de vie d’un ensemble de personnes tout en conservant les options de développement de la population terrestre actuelle et future (Villeneuve, 1998). Il est

question de fournir à une communauté appauvrie des balises lui permettant de sortir d'un état de fatalité vers une maîtrise de la situation et l'engagement.

En conclusion de ce chapitre consacré à la précision du cadre conceptuel de cette recherche, nous notons qu'une perspective de développement durable basée sur une volonté d'améliorer une situation jugée insatisfaisante se fonde sur une stratégie d'intervention privilégiant la participation des acteurs à la résolution des problèmes qui les concernent. Nous privilégions alors une perspective constructiviste en vue d'amener une communauté appauvrie à se rendre compte des dangers qui la guettent et, par la suite, à s'engager collectivement dans des actions de protection de son milieu de vie. Cette proposition, considérée comme une réponse théorique à notre question de recherche, est synthétisée dans le tableau ci-après où sont précisées toutes les propositions retenues pour chaque concept développé au cours de ce chapitre.

Dans le chapitre qui suit, nous présentons la démarche utilisée afin de répondre à la question de recherche. Les méthodes de collecte, d'analyse et de traitement des données sont précisées.

2.7 Cadre conceptuel pour conscientiser et engager une communauté appauvrie dans des actions de protection de l'environnement

Éducation : Perspective constructiviste

La connaissance est le résultat d'une activité de construction. Elle ne peut pas être transférée à un récepteur passif (Glaserfeld, 1993).

Éducation communautaire

Une manière de travailler avec les gens dans leur milieu en répondant à leurs problèmes, à leurs aspirations à travers des activités d'apprentissage (Thompson, 2002). La réflexion et l'action sont intimement liées dans un processus de conscientisation (Freire, 1983).

Modèle d'intervention éducative : Biorégionalisme

La communauté apprend à identifier et à combler ses besoins à partir des ressources disponibles dans son propre milieu, en faisant preuve de créativité et de solidarité (Sauvé, 2001).

Conceptions de l'environnement

Environnement-problème

Environnement-ressource

Environnement-milieu communautaire

ERE

Outiler la communauté des compétences lui permettant de se prendre en charge et d'adopter un mode de développement responsable et solidaire.

Objectifs :

- Prise de conscience
- Connaissances
- État d'esprit
- Compétence
- Participation

Gestion par bassin versant

Une application de l'action éducative qui amène la communauté à développer un mode de vie permettant de préserver et d'améliorer la qualité de l'environnement (Burton, 2001).

Facteurs de succès :

- La volonté politique
- Concertation et partenariat
- La planification
- La gestion de l'information
- La participation du public
- Les capacités humaines et financières
- La conformité

Développement durable

Dans un souci d'équilibre entre les pôles écologique, économique, sociale et l'équité, une perspective de développement durable est comme une hypothèse qui concerne les précautions à prendre et les options à considérer pour qu'un projet, une décision politique ou une activité quelconque soit en mesure d'améliorer les conditions de vie d'un ensemble de personnes tout en conservant les options de développement de la population terrestre actuelle et future (Villeneuve, 1998).

CHAPITRE III

MÉTHODOLOGIE

Vous devez être le changement que vous voulez voir dans le monde.

Mahatma Gandhi

Cette recherche est consacrée à une analyse de modèles d'éducation relative à l'environnement permettant d'aider les gens à adopter des attitudes et des comportements responsables envers leur milieu de vie. L'intention est de dégager des stratégies d'intervention éducative à exploiter en vue d'amener une communauté appauvrie, confrontée à une pénurie de ressources, à satisfaire ses besoins tout en posant des gestes s'inscrivant dans une perspective de développement durable. La population cible se situe dans le bassin versant du marais de Rugezi au Rwanda, qui héberge le principal affluent du lac Burera dont le niveau d'eau baisse continuellement. Dans ce marais, les usages du territoire dans le bassin versant contribuent à l'assèchement des cours d'eau. Pour essayer de trouver comment intervenir dans ce contexte, cette étude réfère à deux exemples de gestion des ressources en eau : le projet «D'un fleuve à l'autre», au Niger, et l'organisme de bassin versant de la rivière du Moulin, au Saguenay-Lac-Saint-Jean (Québec).

Dans un processus de collecte et d'analyse de données, la réponse à notre question de recherche rejoint un double besoin :

- D'une part, identifier des exemples d'intervention qui peuvent éclairer la situation qui prévaut au Rwanda. En conformité avec notre objet de recherche et en considérant les objectifs de l'étude, la recherche documentaire nous a permis de repérer deux modèles : le modèle développé dans le cadre du projet «D'un fleuve à l'autre», au Niger, et le modèle de la gestion par bassin versant de la rivière du Moulin, au Saguenay-Lac-Saint-Jean (Québec/Canada). Au plan de l'intervention, les deux exemples identifiés ont en commun le souci de donner des outils aux communautés afin qu'elles soient en mesure de prendre en main leur propre développement. L'analyse de ces deux exemples vise à mettre en exergue la démarche utilisée pour la prise de conscience du problème par la population et les stratégies employées pour impliquer cette dernière dans des actions collectives de gestion des ressources en eau. Il est question également de repérer les principaux éléments d'une théorie d'ERE qui sont mis en œuvre et/ou qui se dégagent de l'intervention.

- D'autre part, mieux comprendre la problématique de la gestion de l'eau telle qu'elle est perçue par les acteurs rwandais tant administratifs que professionnels. L'exemple du bassin versant du marais de Rugezi est utilisé pour illustrer le contexte d'intervention et orienter les suggestions d'un transfert viable.

Cette recherche vise à comprendre et à dégager des savoirs intimement associés aux contextes dans lesquels ils sont produits. Dans un premier temps, il est question d'approcher les acteurs dans leur milieu de travail pour essayer de saisir les significations qu'ils donnent à leurs propres expériences. En deuxième temps, il s'agit

de décrire la situation tout en s'intéressant à la façon dont les acteurs locaux décrivent et ressentent le phénomène de dégradation du marais. Il faut préciser que c'est la description, la compréhension et l'interprétation, et non l'analyse critique ou l'explication causale, qui sont recherchées (Paillé, 1996).

3.1 Type de recherche

À travers notre démarche de recherche, l'intention est de pouvoir dégager des stratégies d'intervention éducative adaptables à une communauté appauvrie et qui facilitent sa conscientisation et son engagement dans des actions de gestion durable des ressources en eau. Cette étude prend au départ la forme d'une exploration en vue d'identifier les modèles d'intervention en ERE et ainsi trouver une réponse théorique à la question de recherche. Elle se poursuit par une analyse des exemples ciblés suite à leur ressemblance au produit final désiré (Saint-Pierre, 1993) tel qu'il se dessine à travers les choix conceptuels présentés au chapitre II. Le processus de collecte et d'analyse des données vise à mieux comprendre les démarches d'intervention. D'un côté, il s'agit d'identifier la nature et le sens des interventions éducatives à partir de l'expérience rapportée par les acteurs. De l'autre côté, il s'agit de saisir le phénomène tel qu'il se montre, ainsi que les ressentis des acteurs locaux, et ce, dans le but d'orienter les propositions de pistes d'intervention éducative.

Dans le cadre de cette étude, la recherche du sens prend naissance dans l'expérience subjective et affective des sujets laquelle permet de découvrir la signification que ceux-ci attribuent aux situations et aux expériences vécues. Les

connaissances à produire sont des faits subjectifs et spécifiques car elles proviennent de contextes particuliers et se fondent sur l'expérience et les points de vue des acteurs sociaux (Anadón, 2006). Ainsi, les résultats ne sont pas généralisables mais seulement transférables sous réserve d'une adaptation. Pour ce faire, une méthodologie dite qualitative/interprétative est privilégiée. La recherche est dite qualitative en raison des données non mesurables qu'elle procure (récits d'expérience, attitudes, valeurs) et elle est interprétative car elle se fonde sur les significations que les acteurs donnent à leur réalité (Savoie-Zajc, 2004).

L'analyse des modèles d'intervention permet l'émission d'une série de propositions et non des proportions. Le but poursuivi n'est pas de dresser une liste de stratégies d'intervention mais plutôt de trouver des stratégies de qualité qui sont jugées fécondes pour engager une communauté appauvrie dans une perspective de développement durable. La quête d'une réponse à notre question de recherche nous amène vers une démarche qui se situe dans un contexte de découverte et d'interprétation plutôt que de preuve et de confirmation (Saint-Pierre, 1993). La proposition des pistes d'intervention passe par le diagnostic des exemples d'intervention identifiés et se fonde surtout sur leur interprétation. Les paragraphes qui suivent sont consacrés aux modalités d'investigation.

3.2 Étude de cas

Selon Mucchielli (1996, dans Karsenti et Demers, 2004, p.213), «l'étude de cas consiste à rapporter une situation réelle prise dans son contexte et à l'analyser pour voir comment se manifestent et évoluent les phénomènes auxquels le chercheur s'intéresse». On retrouve la même définition chez Hamel (1998, p.219) qui considère l'étude de cas comme une façon de « rapporter un phénomène à son contexte et à l'analyser pour voir comment il s'y manifeste et se développe». Soulignant le mode d'analyse auquel renvoie l'étude de cas, Karsenti et Demers (2004) considèrent qu'elle est une méthode essentiellement descriptive qui facilite l'étude d'un phénomène dans son contexte naturel soit de façon inductive ou déductive, dépendamment des objectifs de la recherche.

Ainsi, pour cette étude, les stratégies d'intervention éducative proposées proviennent d'un raisonnement inductif qui part d'une réalité pour envisager des voies de solutions par l'entremise des pratiques existantes dans d'autres contextes particuliers. La démarche suppose une enquête empirique en vue d'observer et de considérer les modèles d'intervention éducative utilisés pour la protection et la gestion durable des ressources en eau, et ensuite de bien situer le problème tel qu'il se pose afin de bénéficier d'un support important pour l'orientation des propositions de pistes d'intervention éducative dans le contexte de transfert du bassin versant du marais de Rugezi. Même si Merriam (1988, dans Karsenti et Demers, 2004) considère qu'une interprétation fondée sur plusieurs cas est toujours plus intéressante et plus convaincante

pour le lecteur, les conditions et les modalités de faisabilité nous ont constraint à nous limiter à deux cas. D'ailleurs, Eisenhardt (1989, dans Karsenti et Demers, 2004) mentionne que ce n'est pas la représentativité du cas qui compte mais la qualité intrinsèque du cas par rapport aux objectifs de la recherche. C'est ainsi que deux exemples de projet d'intervention ont été repérés et choisis pour servir d'étude de cas. Ces projets sont, rappelons-le :

- Le projet «D'un fleuve à l'autre», un projet qui a été développé en Afrique, au Niger (sur une période de 3 ans), en partenariat entre l'organisation Union Saint Laurent Grands Lacs (USGL) du Canada et l'organisation nigérienne École instrument de paix du Niger (EIP-Niger) autour du fleuve Niger ;
- L'organisme de gestion par bassin versant de la rivière du Moulin, au Saguenay Lac-Saint-Jean (Québec/Canada).

Ces deux projets qui visent la gestion durable des ressources en eau ont été identifiés en raison de leur pertinence par rapport à notre préoccupation, car en plus de s'inscrire dans une perspective de développement durable, ces deux cas privilégient l'implication des citoyens pour la prise en main de leur destinée. Le projet «D'un fleuve à l'autre» est particulièrement intéressant pour notre recherche puisqu'il a été développé dans un contexte présentant beaucoup de similitudes avec notre contexte de transfert ; une communauté appauvrie de paysans agriculteurs ayant peu d'alternatives à la surexploitation des ressources naturelles spontanément disponibles. Tel qu'il a été développé, le projet cherchait à concilier des objectifs de développement social et économique avec une gestion écologique saine du fleuve (USGL, 2003). À travers son

approche intégrée à base communautaire, le projet fournit l'exemple d'une démarche participative de consultation pour la prise de décisions liées au développement local (Seiny et Trudel, 2003). Ce projet et celui de l'organisme de bassin versant de la rivière du Moulin partagent aussi la même conception de l'environnement que celle privilégiée dans cette étude. À travers le processus d'intervention se dégagent trois conceptions, à savoir celles de l'environnement-problème, de l'environnement-ressource et de l'environnement-communautaire. L'organisme de bassin versant de la rivière du Moulin offre un modèle d'intervention qui favorise le développement d'un sentiment d'appartenance au milieu et qui permet de sensibiliser les citoyens à la conservation d'une meilleure qualité de l'eau (Ouellet, 2004). Ce modèle représente aussi une illustration d'un mode de gestion qui tient compte des besoins de tous les usagers tout en responsabilisant l'ensemble des intervenants (Ouellet, 2004). S'alignant dans une perspective de développement durable, ce mode de gestion offre une meilleure façon de tenir compte des besoins des écosystèmes et des dimensions multiples et complexes des utilisations de l'eau ainsi que de leurs impacts cumulatifs (Auger et Baudrand, 2004).

Même si les deux projets ne visent pas en priorité l'ERE, celle-ci constitue une des composantes importantes de leurs domaines d'intervention. Ils présentent des caractéristiques communes à nos intentions pour orienter une proposition d'un modèle d'intervention éducative pour la gestion durable de l'eau dans une communauté, qu'elle soit appauvrie ou non. Par rapport à notre contexte de transfert, ces deux projets présentent une pertinence théorique et pratique en lien avec les objectifs de la recherche. La description détaillée de ces deux cas se trouve au début du chapitre IV. Même s'il est impossible de déterminer si un transfert va réussir avant son usage (Fourez, 2005), nous

supposons que son application est faisable si on se fie aux similitudes en termes de caractéristiques et aux finalités des interventions observées et à celles projetées (Mukamurera, Lacourse, Couturier, 2006). Plutôt qu'un transfert standardisé, le transfert proposé est jugé original dans ce sens qu'on part d'un modèle approprié à un contexte, pour l'utiliser, par analogie, dans un nouveau contexte (Fourez, 2005). La crédibilité du transfert envisagé provient aussi de la rigueur et du bon choix des instruments de collecte des données (Zelditch, 1969, dans Deslauriers et Kérisit, 1997). Nous présentons ci-après les instruments utilisés et les motifs qui ont mené à leur choix.

3.3 Collecte des données

Dans la tradition de la recherche qualitative et comme Zelditch (1969, dans Deslauriers et Kérisit, 1997) le propose, deux critères permettent de juger la validité des instruments de collecte de données. Le premier se rapporte à la capacité des instruments à recueillir les informations voulues et le deuxième concerne leur efficacité. Il s'agit donc de trouver des instruments qui, dans un premier temps, fourniront le maximum de renseignements sur le sujet à l'étude et, dans un deuxième temps, permettront de s'assurer de la rentabilité de leur utilisation. Ainsi, dans un souci d'obtenir un maximum d'informations pertinentes, la combinaison des trois méthodes, présentées ci-après, a été envisagée.

3.3.1 L'analyse documentaire

Même si le document reste un instrument pour lequel on ne peut pas exiger des précisions supplémentaires, l'analyse documentaire constitue «une méthode de collecte de données qui élimine, du moins en partie, l'éventualité d'une influence quelconque, qu'exercerait la présence ou l'intervention du chercheur» (Kelly, dans Gauthier, 1984, idée reprise par Cellard, 1997, p.251). Comme l'a fait valoir Saint-Pierre (1993), l'analyse documentaire peut être le seul moyen d'étudier une situation surtout lorsque les événements sont déjà passés et qu'ils ne peuvent plus être observés directement ou «lorsqu'un rapport déjà produit fait état d'une expertise technique sur laquelle porte l'étude» (Saint-Pierre, 1993, p.20). Dans cette étude, il s'est avéré indispensable de recourir à cette méthode puisqu'il est impossible d'observer certains événements liés aux cas à l'étude dans leur contexte naturel. Le projet «D'un fleuve à l'autre» a pris fin en 2003 et l'organisme de gestion par bassin versant de la rivière du Moulin est opérationnel depuis 2001. Aussi, convient-il de mentionner que les moyens mis à notre disposition ne nous permettaient pas d'approcher les acteurs ayant participé au premier projet mené au Niger. En vue de mieux préciser le contexte de transfert, l'analyse documentaire a aussi permis de recueillir des données géophysiques et des informations relatives aux activités humaines ayant cours dans le bassin versant du marais de Rugezi. Pour les deux exemples de projets d'intervention repérés et choisis pour servir d'étude de cas, le corpus des documents a été constitué en raison des informations contenues dans les dits documents et portant sur la problématique du projet, son contexte d'intervention et les acteurs impliqués, ainsi que sur la description de la démarche

d'intervention (planification, mise en œuvre, suivi et évaluation). Ainsi, pour le projet «D'un fleuve à l'autre», trois documents ont retenu notre attention. Il s'agit en l'occurrence de :

- D'un fleuve à l'autre, un document qui trace le bilan du projet¹, le contexte et les activités développées ainsi que les résultats du projet ;
- Un film documentaire² sur le projet ;
- Un guide d'accompagnement sur l'approche intégrée à base communautaire³ développée par le projet.

Pour le projet de gestion par bassin versant de la rivière du Moulin, les quatre documents mentionnés ci-après ont été considérés :

- Cadre de référence pour les organismes de bassin versant prioritaires⁴, un document qui précise les modalités de mise en œuvre ordonnée et complète d'un organisme de gestion de l'eau par bassin versant ;
- Développement d'une vision pour un bassin versant⁵, une publication qui vise à sensibiliser les organismes de bassin versant à l'importance du développement d'une vision partagée ;

¹ Union Saint Laurent Grands Lacs. (2003). D'un fleuve à l'autre. Document inédit.

² Lévesque, M.J. (2003). D'un fleuve à l'autre. Film documentaire

³ Seiny, S.A. et Trudel, S. (2003). Guide d'accompagnement sur l'approche intégrée à base communautaire. Document inédit.

⁴ Auger, P. et Baudrand, J. (2004). Gestion intégrée de l'eau par bassin versant au Québec : Cadre de référence pour les organismes de bassins versants prioritaires. Document inédit.

⁵ Gangbazo, G. (2005). Développement d'une vision pour un bassin versant. Québec : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

- Plan d'action du bassin versant de la rivière du Moulin⁶, un document qui synthétise les domaines d'intervention proposés ainsi que les actions qui devraient être réalisées ;
- Plan de communication 2004-2006 du comité de bassin versant de la rivière du Moulin⁷. On y trouve les différentes stratégies qui sont mises en œuvre pour améliorer la participation des citoyens aux rencontres et surtout à la reconnaissance publique de l'organisation.

En vue de mieux décrire notre contexte de transfert, une analyse documentaire a aussi été effectuée. Il s'agit des rapports des études qui ont été consacrés à l'analyse scientifique de la dégradation du marais de Rugezi et aux propositions de pistes d'intervention. Même si l'intervention éducative est aussi proposée, elle n'a pas reçu l'attention requise pour de dégager les orientations de son développement. Les documents analysés sont :

- La dégradation actuelle du marais de Rugezi : une catastrophe écologique⁸. C'est un mémoire de fin du premier cycle universitaire qui portait sur l'analyse des causes et des conséquences de la dégradation d'une zone humide et plus précisément sur le cas du marais de Rugezi ;

⁶ Comité de bassin versant RIVAGE de la rivière du Moulin. (2006). Plan d'action du bassin versant de la rivière du Moulin : Domaines d'intervention proposés. Document inédit.

⁷ Comité de bassin versant RIVAGE de la rivière du Moulin. (2004). Plan de communication 2004-2006. Document inédit.

⁸ Hategekimana, S. (2004). La dégradation actuelle du marais de Rugezi : Une catastrophe écologique. Butare : Université nationale du Rwanda. Mémoire inédit.

- Rapport de mission d'étude de la gestion intégrée du marais de Rugezi et de son bassin versant⁹. Le rapport fait état d'un inventaire écologique du marais et met en avant les différentes alternatives pour l'exploitation durable, la protection et la conservation du marais.

En conformité avec notre présupposée paradigmatische relative à la prise en compte de l'apprenant dans la construction du savoir et au regard de notre grille d'analyse présentée au point 3.4, une grille d'analyse documentaire a été élaborée. Les objectifs spécifiques poursuivis et la grille d'analyse documentaire sont présentés en annexe 5.

3.3.2 L'entrevue semi-dirigée

En plus de l'analyse documentaire, l'entretien permet d'avoir un témoin privilégié, en quelque sorte un observateur de sa société, sur la foi de qui un autre observateur, le chercheur, peut tenter de constater et de reconstituer la réalité (Poupart, 1997). Le caractère non directif associé à ce genre d'entretien offre l'avantage de bien coller à la réalité de l'interviewé. Selon Poupart (1997), tout en jouissant d'un maximum de liberté pour s'exprimer sur un thème de la recherche, l'interviewé est plus susceptible de le faire selon ses propres catégories et son propre langage. De l'avis du même auteur, l'entrevue semi-dirigée est aussi vue comme une façon d'enrichir le matériel d'analyse et le contenu de la recherche. En effet, le fait de laisser l'interviewé

⁹ MINALOC. (2004). Mission d'étude de la gestion intégrée du marais de Rugezi et de son bassin versant. Rapport provisoire. Kigali : Helpage Rwanda. Document inédit.

libre pour aborder tout ce qu'il juge pertinent de traiter favorise l'émergence de nouvelles dimensions non pressenties au départ.

C'est dans cet esprit que nous avons utilisé cette deuxième stratégie de collecte des données. Pour des raisons évoquées plus haut, cette étape a été réalisée en deux phases. Dans un premier temps, il a été question d'approcher les acteurs oeuvrant en faveur de la gestion de l'eau dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean (Québec), en vue d'explorer les modèles qu'ils utilisent pour mobiliser les gens et en dégager des stratégies d'intervention. Le recours à l'entrevue semi-dirigée nous paraissait indispensable pour comprendre le phénomène du point de vue des acteurs et obtenir l'expression libre de leurs ressentis ainsi que des significations tirées de leurs expériences. Dans un deuxième temps, la collecte des données s'est adressée aux acteurs locaux rwandais dans l'intention de bien saisir les enjeux de la gestion des ressources en eau dans un contexte particulier : la bassin versant du marais de Rugezi. Aux fins d'analyse, ce contexte permettait d'envisager des stratégies d'intervention qui tiennent compte de la complexité d'une réalité donnée. Le guide et les objectifs poursuivis par les entrevues dans les deux contextes sont présentés en annexes 3 et 4. De façon complémentaire et non planifiée, une rencontre informelle a été réalisée avec la coordonnatrice du projet «D'un fleuve à l'autre». L'objectif était de compléter et d'éclaircir certaines informations relatées dans les documents écrits portant sur le projet.

Durant ces enquêtes, le choix des participants a été réalisé de façon intentionnelle. Les personnes choisies devaient posséder des compétences en lien avec les objectifs de l'entrevue (Savoie-Zajc, 2004). L'échantillonnage des répondants a

donc été théorique, ce qui a même permis d'intégrer de nouveaux participants qui n'étaient pas identifiés dès le départ (Savoie-Zajc, 2004). Ainsi dans notre enquête au Rwanda, quatre personnes dont un administrateur, un agronome et deux enseignantes ont accepté de participer aux entrevues. Ces dernières ont été réalisées individuellement dans une ambiance qui est précisée au point 3.8. Deux autres personnes ont refusé en raison d'une entrée en fonction trop récente. Elles avaient été identifiées comme des professionnels ayant, dans leurs attributions, la gestion de l'environnement dans la circonscription administrative du marais de Rugezi. Pour le comité de bassin versant de la rivière du Moulin, pris pour échantillon en qualité d'un groupe qui existe indépendamment de l'étude (Lecompte et Preissle, 1993, dans Savoie-Zajc, 2004), le coordonnateur et la chargée du projet ont été rencontrés. En optant pour une rencontre de groupe, les deux répondants ont pu se compléter dans le développement des thèmes proposés. La congruence des données fournies a été assurée grâce à leur observation en situation d'action.

3.3.3 L'observation participante

Tel que Savoie-Zajc (2004, p.137) le précise, l'observation participante permet de «dépasser le langage, ce que les personnes disent qu'elles font, pour s'intéresser à leurs comportements et au sens qu'elles y donnent». À cette fin, une participation à une séance de consultation publique organisée par le comité de bassin versant de la rivière du Moulin a permis d'assurer la congruence avec les données de l'entrevue. L'intention était alors de cerner la cohérence entre le discours sur le processus de consultation et la pratique effective. Cette participation a permis aussi de recueillir les avis et les

considérations des individus impliqués dans le processus. C'est d'ailleurs ce que suggère Poupart (1997) qui, en s'appuyant sur les travaux de Breslau (1988), Becker et Geer (1957), a mentionné que le fait de se mêler aux activités quotidiennes des acteurs à l'aide de l'observation participante constitue un outil privilégié pour percevoir les pratiques et les interactions. Dans le souci d'avoir une présence la moins dérangeante possible, le chercheur a fait une observation en tant que simple participant. Seuls les présentateurs étaient au courant de l'objet de sa présence. En plus de la triangulation des données, quatre dimensions motivaient la recherche d'informations complémentaires :

- Processus de sensibilisation : approches et stratégies, diversité, convergences et divergences.
- Dynamisme lors des séances, interactions, attitudes et processus de prise de décision.
- Le rôle de l'animateur dans l'action de consultation.
- La place et le rôle des participants.

C'est l'ensemble des données fournies par les trois instruments dont nous avons fait état que l'analyse a été effectuée et ce, afin de dégager les pistes d'intervention jugées fécondes pour amener une communauté appauvrie à poser des actions autonomes et responsables.

3.4 Analyse et traitement des données

L'étape de l'analyse consiste à trouver un sens aux données recueillies et à démontrer dans quelle mesure ces dernières constituent des réponses à la question de recherche (Deslauriers et Kérisit, 1997). Tel qu'il a été déjà mentionné, cette étude a été menée selon les principes d'une approche interprétative laquelle vise à comprendre les significations que les acteurs donnent à leur réalité.

À la suite de l'étape de collecte des données qui a permis de rassembler un matériau composé de rapports verbaux, d'écrits relatifs à des expériences et un film documentaire, il s'en est suivi l'étape de l'interrogation des messages. Comme Savoie-Zajc (2004) le précise, l'étape d'analyse des données qualitatives correspond à la période de la recherche où l'on s'interroge sur le sens contenu dans les données. Cette interrogation qui vise à découvrir la signification du message étudié correspond à l'analyse de contenu telle que définie par L'Écuyer (1987, 1991). Selon cet auteur, l'analyse de contenu est «une méthode de classification ou de codification dans diverses catégories des éléments d'un document pour en faire ressortir les caractéristiques essentielles en vue d'en mieux comprendre le sens exact et précis» (L'Écuyer, 1991, p.31).

Comme il existe diverses positions quant à la place du cadre théorique ou conceptuel dans l'analyse des données (Savoie-Zajc 2004), pour notre étude, il s'est avéré impossible d'aller sur le terrain sans d'abord se donner un cadre conceptuel en

guise d'éléments premiers de réponse à notre question de recherche. Ainsi, nous adoptons la logique dite «inductive délibératoire» (Savoie-Zajc 2004, p.140) qui permet d'utiliser ce cadre à titre d'outil qui guide le processus d'analyse. Aussi, notre grille d'analyse présentée ci-après s'inspire fortement du cadre conceptuel, mais elle est ouverte à d'autres catégories qui s'avèreraient plus riches ou complémentaires. Notons que dans le souci d'aller le plus en profondeur possible, l'analyse détaillée porte essentiellement sur les contenus manifestes des modèles identifiés mais dans certains cas, elle s'intéresse aux contenus latents en vue d'accéder au second sens (au sens caché) potentiellement véhiculé (L'Écuyer, 1987). Afin de mieux connaître et de mieux comprendre les différentes caractéristiques des exemples d'intervention ciblés, l'analyse de contenu s'est faite au regard cinq des six étapes suggérées par L'Écuyer (1987, 1991) :

- 1. Lectures préliminaires et établissement d'une liste d'énoncés.** Il est question de faire deux ou trois lectures consécutives afin de se donner une vue d'ensemble du modèle et d'essayer de le découper en unités informationnelles ;
- 2. Choix et définition des unités de classification.** Il s'agit de se décider sur les unités plus restreintes qui possèdent un sens complet en elles-mêmes en vue de former les unités de sens ;
- 3. Processus de catégorisation et de classification.** Les énoncés ayant une sorte de dénominateur commun sont regroupés en catégories ou thèmes plus larges. Selon L'Écuyer (1987, 1991), trois modèles de catégorisation sont possibles. Dans le premier modèle appelé aussi modèle ouvert, les catégories ne sont pas prédéterminées mais elles sont induites selon les caractéristiques du matériel à

l'étude. Dans le deuxième, appelé aussi modèle fermé, les catégories sont prédéterminées et elles sont immuables. L'exercice de catégorisation consiste alors à classer une unité de sens dans l'une ou l'autre catégorie. Le dernier modèle, appelé aussi modèle mixte, combine les deux premiers. Les catégories préexistent mais elles peuvent être modifiées, rejetées ou nuancées. C'est ce dernier modèle qui a été retenu pour notre étude parce que le chercheur le voulait souple et permettait de remplacer ou d'intégrer d'autres catégories à celles introduites au départ dans la grille d'analyse ;

4. **Description scientifique** ou analyse qualitative. Cette étape consiste à cerner les diverses nuances qui se trouvent entre les énoncés d'une même catégorie ;
5. **Interprétation des résultats.** C'est l'étape où l'on fait l'interprétation tirée des contenus manifestes ou latents en se basant sur le positionnement de la recherche inscrit au cadre conceptuel.

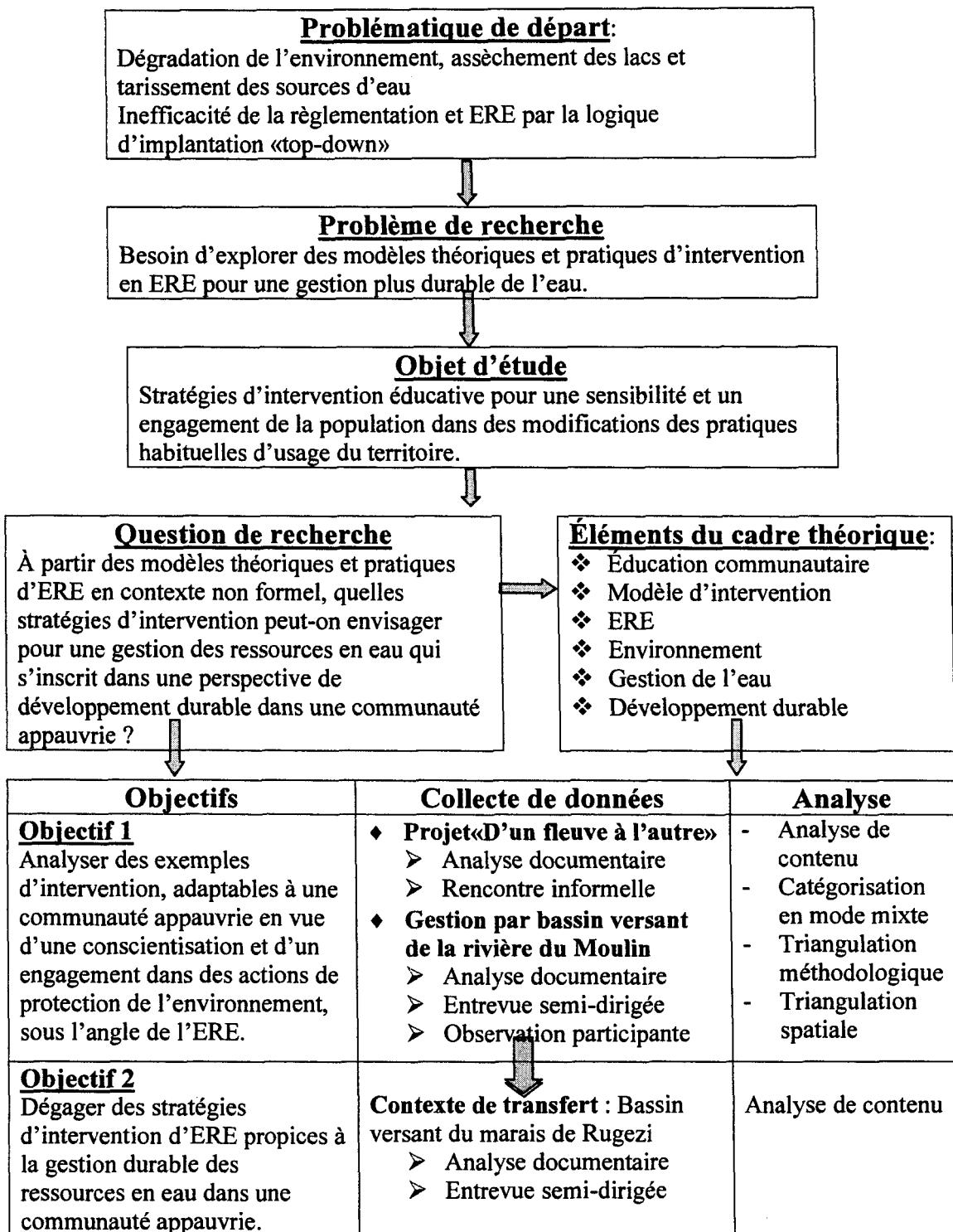
Telles sont les étapes qui ont guidé l'analyse de contenu en vue de mieux comprendre les deux modèles choisis pour servir d'étude de cas. Chacune des étapes a été guidée par notre objet de recherche, soit l'identification de stratégies d'intervention éducative. Notons que l'étape 4 de L'Écuyer (1987, 1991), l'étape de quantification et de traitement statistique, n'a pas été considérée vu notre type de recherche qui est qualitative.

Avant de synthétiser le devis méthodologique de cette étude, il importe de présenter la grille d'analyse qui souligne entre autre les catégories préexistantes à notre démarche d'analyse de contenu.

Tableau 3
Grille d'analyse des données

Thèmes	Sous-thèmes
Contexte de l'intervention	Problématique Arrangements institutionnels Processus de mise en oeuvre
Vision de l'intervention	Conception de l'éducation ou de la formation <ul style="list-style-type: none"> - Organisation de la situation éducative - Acteurs impliqués - Le rôle et la place des participants Conception de l'environnement <ul style="list-style-type: none"> - Environnement-problème - Environnement-ressource - Environnement-communautaire - Autre conception qui se dégage de l'intervention Conception du développement
Démarche de l'intervention	Planification des activités Recherche et diffusion de l'information Intégration des valeurs et des représentations de la population Acquisition des connaissances et renforcement des capacités Éléments d'une théorie de l'ERE qui sont mis en oeuvre
Suivi et évaluation	Suivi des engagements Démarche d'évaluation des résultats
Bilan critique de l'intervention	Avantages et limites de l'intervention par rapport au contexte de transfert décrit au chapitre IV.

3.5 Devis méthodologique



3.6 Rigueur et crédibilité de la recherche

La rigueur fait référence à l'authenticité et à l'impartialité du chercheur dans la collecte des données au moment où la crédibilité d'une recherche concerne la congruence et la cohérence des résultats (Savoie-Zajc, 2004). Pour répondre à une telle préoccupation, plusieurs stratégies ont été mises en œuvre :

- Explication détaillée de la démarche méthodologique. La façon dont nous avons procédé donne des indices sur ce qu'on devrait obtenir, soit les résultats.
- Explication de notre positionnement en rapport avec les fondements théoriques et conceptuels de la recherche. La clarification des conceptions de l'éducation et de l'environnement permet de savoir quelle est notre «lunette de lecture» et permet au lecteur de mieux juger de la cohérence des interprétations et des analogies de la discussion des données.
- Échantillonnage théorique et limitation de la taille de l'échantillon grâce à la saturation des données (Savoie-Zajc, 2004).
- Prise en compte du contexte social et explicitation du contrat initial de communication. Étant conscient que la différence de statut ou de pouvoir affecte l'esprit d'ouverture et la franchise des interviewés, l'interviewer de la présente recherche se présentait toujours comme un étudiant ayant un intérêt et un besoin d'en savoir davantage. Afin d'assurer le bon déroulement de l'entrevue, le cadre de la recherche, les objectifs ainsi que les modalités de gestion des informations ont été précisés dès le départ.

- Triangulation méthodologique (Savoie-Zajc, 1996, 2004) en recourant à diverses sources d'informations et en variant les stratégies de collecte des données (analyse documentaire, photographie, entrevues semi-dirigées et observation participante).
- Choix de cas d'étude non similaires avec des caractéristiques socioculturelles et socio-économiques très contrastées en vue de permettre la complémentarité et de souligner l'adéquation de certaines stratégies dans divers contextes (triangulation spatiale).
- Description détaillée du contexte de transfert, soit le bassin versant du marais de Rugezi. Cette préoccupation s'inscrit dans le souci de s'assurer de la viabilité de nos propositions de pistes d'intervention éducative et de la crédibilité externe qui permet la transférabilité des résultats à d'autres contextes similaires.
- Vérification de l'authenticité de la description des cas à l'étude par les responsables des projets. D'un côté par la personne qui a assuré la coordination du projet «D'un fleuve à l'autre», et de l'autre côté par la chargée de projet au comité de bassin versant de la rivière du Moulin.

3.7 Pertinence de la recherche

Vu les différentes stratégies qui ont été développées pour la collecte et l'analyse des données de cette recherche, il y a lieu de se demander si cette démarche a donné les résultats escomptés. Tel qu'indiqué dans l'objet de la recherche lors de la spécification de notre problématique, cette étude vise à devenir une contribution aux efforts du gouvernement rwandais dans la résolution des problèmes de dégradation de

l'environnement. Sa pertinence est perceptible tant au niveau social qu'au niveau scientifique. C'est dans ce sens que la recherche se préoccupe du changement d'attitudes et de comportements d'une communauté en vue d'améliorer une situation jugée insatisfaisante.

3.7.1 Pertinence sociale de la recherche

Ce projet de recherche, ayant pour thème «L'éducation relative à l'environnement dans une communauté appauvrie», s'inscrit dans le souci de pouvoir identifier les stratégies d'intervention éducative pour une perspective de développement durable. Au moment où les enjeux environnementaux, traités mondialement depuis 1970, ont reçu dans les pays industrialisés une attention particulière pour la réduction des risques, la situation reste problématique dans certaines régions du monde, surtout dans les pays qualifiés de sous-développés. Les habitants réalisent le suicide écologique en détruisant les ressources naturelles dont dépend leur société (Diamond, 2006). Pour des raisons de survie, les gens exploitent et détruisent les ressources qui sont à leur portée sans remettre en cause leurs actions en vue de trouver d'autres alternatives. Dans une situation de précarité, la planification apparaît comme un luxe (Villeneuve, 1998).

La population rwandaise figure parmi les communautés confrontées à cette problématique. Malgré les multiples intentions de protection de l'environnement affichées par les autorités depuis 1920, sa dégradation n'a pas cessé. On observe actuellement plusieurs indices de dégradation de l'environnement liés entre autres, à la déforestation, l'érosion, la pollution, le tarissement des sources d'eau ainsi qu'à

l'assèchement des lacs avec toutes les conséquences néfastes sur les ressources biologiques et l'économie du pays. La réduction de la pauvreté qui est souhaitée par les autorités rwandaises ne se réalisera pas tant que cette situation ne sera pas inversée.

La présente étude veut contribuer à la prise en charge de ces problèmes par le truchement de l'éducation des adultes dans leur milieu de vie (éducation communautaire). L'intention est de pouvoir analyser des modèles d'éducation relative à l'environnement susceptibles d'amener les gens à satisfaire leurs besoins tout en posant des actes de développement durable. Le problème de la gestion durable des ressources en eau est à la base de notre questionnement. Même les écosystèmes ont des limites pour continuer à supporter nos actions destructrices. L'espérance de vie des générations présentes et l'avenir des générations futures est en danger.

C'est dans la recherche de stratégies pouvant permettre à la population de poser des actions collectives et de reconsiderer leur rapport aux ressources en eau que la présente étude trouve sa pertinence sociale, et ce, dans le but d'assurer l'équité intergénérationnelle (Gendron, 2004). Comme le dit Villeneuve (2005_b), sans le sens de la pérennité des ressources, on ne peut pas penser un développement qui se veut durable. La principale préoccupation est alors de pouvoir identifier et de proposer des stratégies d'intervention éducative qui sont de nature à stimuler et à accompagner la participation de la population aux processus de protection et de préservation de la qualité des ressources en eau, et de façon plus générale, à la prise en charge de leur propre milieu de vie.

3.7.2 Pertinence scientifique de la recherche

La principale source d'échec des initiatives gouvernementales en rapport avec les enjeux environnementaux étant associée à l'utilisation des modèles imposés (Ruremesha, 2004_a), dominés par des lois et des règlements, la présente recherche rejoint les autres travaux consacrés à la dénonciation de l'inefficacité des modèles qualifiés de «top-down», qui n'intègrent pas les acteurs pour construire et implanter conjointement une innovation (Bentley, 1998, dans Couture, 2002).

Même si plusieurs approches et modèles éducatifs ont été développés dans le domaine de l'éducation relative à l'environnement, leur intégration n'est pas encore ressentie au sein de la communauté rwandaise. Il est opportun alors de se pencher sur les problèmes de cette population dont l'avenir est en péril. Il convient également de souligner que la majorité des recherches en ERE ont été effectuées pour les institutions scolaires (Sauvé, 1997). Avec cette étude, un regard spécifique est porté sur la population adulte, catégorie jugée efficace une fois consciente et engagée, à trouver une solution urgente à la problématique environnementale.

Comme l'UNESCO et le PNUE (1985) le conçoivent, l'ERE doit être un processus continu afin d'aider les individus et les collectivités à prendre conscience et à s'engager dans la résolution des problèmes actuels et futurs de leur environnement. Le présent travail s'inscrit dans cette optique car il privilégie l'éducation communautaire. Il s'agit de s'appuyer sur l'expérience issue des modèles identifiés pour servir d'étude de

cas en vue de dégager des stratégies adaptables au contexte rwandais. Quant à la production des connaissances, le chercheur privilégie la co-construction plutôt que l'imposition des modèles ou l'utilisation des mesures répressives dans la résolution des problèmes.

Comme Villemagne (2005) le souligne, l'ERE des adultes est globalement peu développée. Il y a quasi-absence des propositions théoriques et pratiques dans ce domaine. La contribution de cette recherche, si minime soit-elle, est de souligner davantage l'importance de la prise en considération des conceptions et des valeurs d'une communauté, qu'elle soit appauvrie ou non, afin d'obtenir sa participation et son engagement.

3.8 Éthique de la recherche

La dimension éthique a occupé l'espace nécessaire dans notre démarche de collecte des données. La précision des modalités de recherche et des procédures à utiliser pour rendre bien éclairé le consentement des participants a été un préalable à la collecte des données (cf. approbation éthique en annexe 1). Tous les participants à nos entrevues l'ont fait de façon volontaire et une déclaration de consentement devait être signée conjointement par le chercheur et le participant avant les entrevues. Il fallait aussi bien expliquer les objectifs de la recherche et assurer le participant du caractère confidentiel des informations qu'il allait à livrer. La formule de cette déclaration se trouve en annexe 2.

3.9 Limites de la recherche

L’ambition de développer un modèle d’intervention en ERE susceptible de favoriser une gestion durable des ressources en eau dans une communauté appauvrie, dépasse nos possibilités. Non seulement ce modèle nécessite d’être développé avec les acteurs sociaux concernés en vue d’éviter la logique du «top-down», mais aussi il doit être testé en vue de juger de son adéquation et de sa compatibilité avec les théories et les valeurs de la communauté. Comme Fourez (2005) le mentionne, un transfert est toujours considéré comme une hypothèse et il doit être validé pour s’assurer de sa réussite.

Le présent travail se limite à la formulation d’une série de propositions qui pourraient servir de pistes de développement à un tel modèle. Comme il est difficile de se défaire des présupposés et des fondements théoriques de la recherche (Paillé et Mucchielli, 2003, Villemagne, 2005), nos propositions sont teintées de notre positionnement, exprimé au chapitre II, ainsi que de l’univers de référence puisé dans le vécu des interventions guidées par la logique de résolution des problèmes par le haut (top-down). Paillé et Mucchielli (2003, p.38) l’expriment clairement lorsqu’ils confirment qu’«une situation n’est jamais étudiée dans un vase clos et en l’absence de toute sensibilité contextuelle». Ainsi, une autre étude qui ne privilégie pas le constructivisme et l’intervention par la logique du bas en haut ne pourra pas arriver aux mêmes résultats.

Comme l'exprime Saint-Pierre (1993), l'étude de cas est une façon parmi tant d'autres de voir la réalité. Les pistes d'intervention proposées en fin du travail, s'inspirent des projets n'ayant pas encore développé d'expertise dans les interventions éducatives. Il semble évident que les propositions seraient plus plausibles si les cas étudiés étaient déjà des modèles dont on a confirmé la viabilité dans leur contexte.

Il convient également de mentionner que l'intervention éducative à développer dans le bassin versant du marais de Rugezi est sujette à d'autres interventions permettant de l'encadrer. Il est difficile d'espérer que l'intervention d'ERE aurait du succès dans ce bassin versant si les gens n'ont pas l'espoir que les changements pourraient améliorer leur situation. Ainsi, l'exploitation des pistes d'intervention identifiées est conditionnelle à l'assurance d'une sécurité alimentaire minimale de la population en vue d'insuffler un espoir de gain dans l'innovation. Nos propositions sont donc à intégrer dans une stratégie globale d'intervention et ne peuvent pas faire l'objet d'une intervention isolée et spécifique.

CHAPITRE IV

DE L'ÉTUDE DE CAS AU CONTEXTE DE TRANSFERT : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Dans le présent chapitre, les résultats de l'étude de cas sont présentés. Les données de la recherche proviennent de deux projets repérés et identifiés pour servir de cas à l'étude. L'intervention réalisée à travers le projet «D'un fleuve à l'autre» est présentée de manière détaillée. Il est question de la problématique liée à cette intervention, du contexte et des acteurs impliqués, des aspects organisationnels du projet et sa structure, de la démarche générale de l'intervention ainsi que des aspects de suivi et d'évaluation des résultats de l'intervention. L'organisme de bassin versant de la rivière du Moulin, qui constitue le deuxième cas à l'étude, est également présenté selon la même structure. Mais alors, il nous convient de signaler d'emblée que le projet «D'un fleuve à l'autre» a réalisé tout son cycle de gestion et qu'il peut être apprécié sous toutes ses différentes étapes au moment où l'organisme de bassin versant de la rivière du Moulin est encore à sa phase d'adoption de son plan d'action.

La suite des étapes du projet est relatée sur la base des données de l'entrevue et au moyen des textes officiels sur le projet. Nous bouclons la présentation de chaque projet par une appréciation critique en vue d'en dégager un bilan global et les éléments

d'une théorie d'ERE. La description du bassin versant du marais de Rugezi est présentée en dernier lieu et constitue le contexte de transfert.

Cette présentation, d'abord descriptive, constitue le premier niveau d'analyse des données issues de la recherche documentaire, des entrevues et de l'observation participante. En fonction des données disponibles, notre cadre d'analyse a été modifié et nuancé. Certaines catégories de notre grille, présentée à la page 93, ont été maintenues, d'autres ont été remplacées par leurs sous-catégories selon leur prépondérance dans l'intervention, et d'autres ont été supprimées en raison de l'absence des données qui s'y rapportent. De plus, la triangulation des données nous a permis d'identifier les regroupements qui se recoupent dans les deux projets d'intervention.

La grille modifiée est présentée dans le tableau ci-après :

Tableau 4
Grille d'analyse modifiée à la lumière des données

Thèmes	Éléments d'analyse de contenu
Problématique de l'intervention	<ul style="list-style-type: none"> - Nature du problème - But de l'intervention - Objectifs
Contexte et acteurs	<ul style="list-style-type: none"> - Portrait situationnel de l'intervention - Acteurs impliqués
Structure et aspects organisationnels	<ul style="list-style-type: none"> - Aspects préparatifs de l'intervention - Structure organisationnelle
Démarche de l'intervention	<ul style="list-style-type: none"> Planification de l'intervention <ul style="list-style-type: none"> - Étapes de la démarche Plan d'action et mise en œuvre <ul style="list-style-type: none"> - Procédure d'élaboration - Modalités d'exécution Renforcements des capacités <ul style="list-style-type: none"> - Activités d'éducation et de formation
Suivi et évaluation	Système de suivi des engagements et d'évaluation des activités
Bilan critique de l'intervention	<ul style="list-style-type: none"> - Appréciation critique de l'intervention - Éléments d'une théorie d'ERE qui se dégagent de l'intervention

4.1 Le modèle d'intervention du projet «D'un fleuve à l'autre»

Le projet «D'un fleuve à l'autre» a été développé en partenariat avec l'organisation Union Saint-Laurent Grands Lacs (USGL) du Canada et l'organisation nigérienne École instrument de paix (EIP-Niger) autour du fleuve Niger, un fleuve qui traverse le pays sur une distance de 550 km. L'idée principale de ce projet consistait essentiellement à partager l'expérience de gestion écologique des eaux du fleuve d'où le nom du projet «D'un fleuve à l'autre» (fleuve Saint-Laurent et fleuve Niger). Le projet a été financé par l'Agence canadienne pour le développement international (ACDI), par le ministère des Relations internationales du Québec (MRI) et par la fondation Roncalli. Après une phase d'exploration en 1998, les activités proprement dites du projet ont débuté en 1999 et devaient s'étendre sur une période de trois ans.

Actuellement, le projet initial a pris fin. Les faits relatés dans cette étude proviennent du document sur le bilan du projet (USGL, 2003), d'un film documentaire sur l'approche intégrée à base communautaire utilisée au cours du projet (Lévesque, 2003) et des données de l'entrevue menée auprès de la coordinatrice du projet.

4.1.1 Problématique de l'intervention

Le projet «D'un fleuve à l'autre» a été initié dans le but de régler un fléau observé tout le long du fleuve Niger. Ce fléau était causé par la prolifération d'une plante aquatique nommée «jacinthe d'eau» laquelle menaçait l'écosystème du fleuve. Du nom scientifique «*Eichhornia crassipes*» et originaire d'Amazonie en Amérique du

Sud, la jacinthe d'eau a été disséminée ailleurs comme en Asie, en Afrique ou en Australie en raison de sa qualité ornementale. La prolifération de cette fleur est devenu un fléau en raison de son effet d'eutrophisation (accumulation graduelle de débris dans l'eau) et de son incidence sur les écosystèmes aquatiques et sur la santé humaine. La reproduction rapide de cette plante fait qu'elle se développe à un rythme effarant et entre ainsi en compétition avec les autres plantes aquatiques. Comme le mentionne l'USGL (2003, p.5), «la jacinthe d'eau épouse de façon sérieuse la biodiversité en affectant la chimie de l'eau et les stocks de poissons». En outre, au niveau de la santé humaine, cette plante contribue à la prolifération de certaines maladies comme la bilharziose et la malaria (larves) par la protection que ses touffes offrent sur les berges des fleuves (USGL, 2003).

Au Niger, la jacinthe d'eau a fait son apparition dans les années 1980. Lors de la phase d'exploration du projet «D'un fleuve à l'autre», en 1999, sa colonisation était quasi généralisée sur l'ensemble des berges du fleuve. Le gouvernement nigérien avait bien initié une journée de lutte à la jacinthe d'eau en la ramassant mais sa prolifération était toujours menaçante. Non seulement la plante menaçait les rizières du fleuve, mais elle bloquait aussi les zones d'accès aux marchés locaux. Les poissons diminuaient et les maladies liées à sa prolifération augmentaient. L'ampleur de la problématique plongeait la population dans une situation de fatalité car la plante était considérée comme une vraie peste privant injustement la population des bienfaits du fleuve (USGL, 2003).

Il faut rappeler que les multiples utilisations du fleuve Niger faisaient que la population considère celui-ci comme «un don de la nature». Traversant le pays presque désertique, les populations riveraines en profitaient pour la riziculture, la culture maraîchère, la pêche, la communication intercommunautaire, le tourisme, etc. Mais alors, cette «manne céleste» (selon la représentation des populations) n'était plus ce qu'elle était en raison des effets conjugués des aléas climatiques (sécheresses répétitives, désertification, déficit pluviométrique), de diverses actions anthropiques néfastes (pêches abusives, pollutions diverses des eaux du fleuve) et surtout, de la colonisation du fleuve par la jacinthe d'eau.

Au lancement du projet «D'un fleuve à l'autre», on recensait les problèmes majeurs suivants : l'assèchement souvent très précoce des eaux du fleuve, le rétrécissement inexorable du lit du fleuve et la prolifération des plantes envahissantes dont la jacinthe d'eau. Les responsables du projet ont alors utilisé cette problématique de prolifération de la jacinthe d'eau comme point de départ pour atteindre trois principaux objectifs complémentaires : l'éducation environnementale, le changement social et la création de projets économiques permettant aux communautés, aux prises avec des problèmes environnementaux, de subvenir à leurs besoins alimentaires déjà menacés.

4.1.2 Contexte et acteurs

Après une phase d'exploration auprès des populations de douze villages, les responsables des deux organisations travaillant en partenariat, à savoir l'École instrument de paix (EIP-Niger) et l'Union Saint-Laurent Grands Lacs du Canada (USGL), ont constaté l'ampleur de la problématique de prolifération de la jacinthe d'eau, son impact négatif sur l'écosystème du fleuve et sur les activités tant économiques que sociales des populations. À partir de ces constats, les responsables ont élaboré un projet englobant une série d'activités environnementales et socio-économiques. La prémissse de départ pour la mise en place de ces différentes activités était que tout est lié et qu'il est difficile de dissocier les problèmes environnementaux des problèmes socio-économiques et culturels. Le projet-pilote fut initié dans un village situé sur une île du fleuve. Par la suite, on incorpora trois autres villages situés dans la zone riveraine du fleuve. Les villages desservis étaient de cultures diverses et de croyances religieuses musulmanes très ancrées où l'on croyait, selon le rythme de reproduction et les impacts ressentis, que la jacinthe d'eau était envoyée en guise de malédiction par Allah. De surcroît, avec environ 83% d'analphabètes, la population nigérienne est également rurale (USGL, 2003) et vit essentiellement de l'agriculture et de la pêche. La pression démographique est aussi importante puisqu'elle est de 3,3% de croissance annuelle (USGL, 2003).

Dans un pays en majorité musulmane, l'aspect équité homme/femme n'est pas atteint. Dans la majorité des pays africains, et précisément au Niger, bien que le

développement des communautés passe par les efforts des femmes, les hommes sont toujours des chefs, les dirigeants officiels (USGL, 2003) ayant le dernier mot sur une décision à prendre. L'équipe du projet a d'abord permis la mise en place de structures intégrant les groupements des femmes et des jeunes filles et des garçons. Ces nouvelles structures leur ont permis d'être des acteurs du projet au même titre que les hommes, une réalité concomitante au projet. Toutes les décisions étaient prises au sein d'un comité villageois composé d'un représentant de chaque groupement formé au niveau des hommes, des femmes, des jeunes filles et des jeunes garçons.

4.1.3 Structure et aspects organisationnels

Comme il a été constaté dans la phase d'exploration, l'organisation sociale des villages consultés était basée sur le pouvoir traditionnel dévolu au chef du village et une inégalité très prononcée entre les sexes dominait leur organisation. Dans le but de faciliter le travail et d'induire une meilleure cohésion sociale ainsi qu'une démocratie au sein des communautés concernées par le projet, les promoteurs les ont aidés à mettre en place une nouvelle structure. Ainsi, dans chaque village, la population fut rassemblée en groupements de femmes, de jeunes, de pêcheurs et d'agriculteurs. Ces groupes furent alors des acteurs privilégiés, car dans chaque village où le projet se réalisait (Kandadjji, Bonféba, Dessa et Walli), il devait y avoir un comité consultatif villageois composé d'hommes, de femmes et de jeunes. Ce comité assurait la gestion quotidienne du projet avec l'appui d'un animateur local formé. Des représentantes et des représentants élus devaient se réunir au moins une fois par mois pour discuter et évaluer de l'évolution du projet, recevoir des commentaires de la population et, au besoin, faire des

recommandations aux responsables du projet. Les activités de coordination étaient assurées par l'ONG EIP-Niger et l'USGL était chargée des activités de financement, de support technique et de formation.

4.1.4 Démarche de l'intervention

En vue d'atteindre leurs objectifs, les responsables du projet ont adopté une démarche participative qui encourageait la participation des gens de toutes les couches de la population aux activités du projet. Cette démarche fut nommée «approche intégrée à base communautaire». Le souci principal de cette approche était de redonner aux populations le pouvoir d'influencer le développement et l'avenir de leur milieu de vie tout en leur permettant de jouer un rôle actif. En outre, l'approche permettait de prendre en compte tous les aspects et tous les problèmes de la communauté en vue de dégager, par la suite, des pistes de solutions et des actions à entreprendre de façon concertée (Seiny et Trudel, 2003). La démarche comportait huit étapes, dont l'ordre de succession n'est pas linéaire mais itératif, ce qui permet de les jumeler selon les préoccupations du moment. Les huit étapes sont les suivantes :

1. Consultations avec les populations ou les groupes cibles ;
2. Identification des différentes problématiques par secteur d'activité ;
3. Établissement de liens entre les problématiques identifiées ;
4. Identification des pistes de solution et d'action ;
5. Organisation et engagement des populations ;
6. Formations ;

7. Recherche et diffusion de l'information ou de vulgarisation de l'expérience ;
8. Suivi et évaluation.

En plus de permettre la prise en considération de tous les aspects des problématiques identifiées dans une communauté donnée et de dégager des pistes de solution de façon concertée, l'approche présente d'autres caractéristiques indispensables à son développement, soient :

- 1) **La flexibilité** qui permet à tout moment de réajuster le tir, d'intégrer des éléments nouveaux, de se réorienter au besoin ;
- 2) **L'ouverture d'esprit et d'écoute** qui permet un échange réel sans préjugés ;
- 3) **La bonne analyse du milieu** qui permet de partir des réalités concrètes vécues par les populations ;
- 4) **Une vision à long terme** qui permet de mettre en contexte et de projeter à long terme ;
- 5) **Participation de tous les acteurs et actrices du milieu** qui permet l'inclusion et évite l'exclusion ;
- 6) **Provoquer la réflexion** qui permet aux gens d'entrer dans un processus d'analyse et d'arriver à leurs propres conclusions évitant les solutions toutes faites arrivant de l'extérieur ;
- 7) **Chercher les connaissances du milieu** ce qui permet de valoriser les ressources du milieu et les savoirs traditionnels ;
- 8) **Encourager l'autonomie et les initiatives du milieu** qui permet d'assurer une viabilité à long terme des actions entreprises ;
- 9) **Faire les liens entre les problématiques** qui permet de pousser plus l'analyse du milieu et la recherche de solutions combinées ;
- 10) **Axer le travail sur les solutions et résultats** qui permet d'être toujours concret, réaliste et surtout en mesure d'évaluer l'avancée du projet ;
- 11) « **Montrer à pêcher au lieu d'apporter le poisson** ». (Seiny et Trudel, 2003, p.4)

4.1.4.1 Planification de l'intervention

La planification de l'intervention regroupait les quatre premières étapes de la démarche : la consultation avec la population, le dégagement des différentes problématiques de chaque domaine de la vie quotidienne (la santé, la vie sociale, l'environnement, les problèmes politiques, etc.), l'établissement des liens entre ces divers problèmes et la recherche des solutions possibles.

Les consultations avec les populations concernées se faisaient avec le plus de gens possible où chacun est invité à participer sur un même pied d'égalité, sans distinction aucune. Il était important d'avoir des représentants de toutes les catégories des membres de la communauté afin de recueillir les différents points de vue. Ces consultations avaient pour but de prendre contact avec le contexte, de faire participer tous les gens de la communauté, et d'identifier avec eux les problématiques auxquelles ils font face. Les consultations sont habituellement associées à l'étape suivante, celle du dégagement des problématiques du milieu.

Au cours de l'étape du dégagement des différentes problématiques, tout problème est nommé, qu'il soit du niveau sanitaire, social, financier, environnemental et même politique. C'est ainsi par exemple qu'on peut parler de problèmes liés au manque d'eau potable, au manque de cohésion entre les différents acteurs du milieu, à l'environnement (comme la jacinthe d'eau) jusqu'au problème de manque de soutien financier et des problèmes politiques de gestion de la communauté (Seiny et Trudel,

2003). Les problèmes identifiés sont regroupés par secteur et on cherche le consensus dans la communauté quant à leur pertinence.

Lorsque les problèmes sont identifiés, on établit des relations entre les problèmes soulevés. C'est ainsi qu'un problème de santé, par exemple, peut être lié à un manque d'informations sur les conséquences des mauvaises habitudes de vie. Des relations de cause à effet sont établies jusqu'à souligner les effets d'un manque d'autorité, d'engagement des décideurs ou de conflits entre les groupes sociaux ou les clans. Chaque problème est discuté dans toutes ses dimensions et ses ramifications. «Il est important de dégager tous les comportements positifs ou les lacunes de la communauté concernée» (USGL, 2003, p.15). Cette étape illustre bien la particularité de l'approche puisque les discussions au sujet des liens permettent à la communauté de se rendre compte des incidences de leurs actions ou de leurs comportements sur divers aspects de leur vie.

L'activité de planification se termine par le dégagement des pistes de solution et d'action. «Les prémisses de l'approche sont que la plupart du temps les populations connaissent les solutions aux problèmes de leur milieu» (USGL, 2003, p.15). Cette conception rejoint celle de Quetel et Souchon (UNESCO-PNUE, 1985) qui sont également convaincus qu'avec des conditions d'encadrement, «la population a la possibilité de percevoir sa situation, de l'évaluer et de la modifier en fonction des buts qu'elle se fixe (...)» (UNESCO-PNUE, 1985, p.60). À cette étape, il s'agit alors de faire ressortir en priorité les solutions des acteurs afin de les impliquer dans la mise en place

d'actions à entreprendre. Cette phase chevauche la planification et la mise en œuvre puisque cette action se termine par l'élaboration d'un plan d'action.

4.1.4.2 Plan d'action et mise en œuvre

La proposition des actions à mener se fonde sur les réalités sociales et culturelles et tient compte aussi des forces déjà existantes dans le milieu. C'est ainsi que dans le cadre du projet «D'un fleuve à l'autre», les responsables ont réalisé qu'il était impossible de parler de l'environnement et de sa protection sans aborder les questions sociales, économiques et culturelles (Seiny et Trudel, 2003). Ils ont initié alors une série d'activités tant environnementales que socio-économiques et culturelles. Par ailleurs, il convient de noter que même si les consultations précédait la mise en œuvre d'une activité, toutes les solutions ne venaient pas de la population. À certains égards, il fallait des pressions pour l'adoption de nouveaux comportements. La coordinatrice du projet nous a fourni l'exemple d'une plaque solaire qui n'a pas réussi à remplacer l'utilisation du charbon de bois pour la cuisson des aliments. Comme la coordinatrice du projet l'a bien mentionné, il n'est pas facile d'introduire et de réussir un changement dans une communauté. Ainsi, elle exprime ce défi en ces termes :

Les gens n'intègrent pas facilement les nouvelles propositions. Ils ont toujours tendance à conserver leurs habitudes et à revenir à leurs anciennes façons de faire. Souvent on exigeait et on poussait pour l'adoption de nouvelles attitudes et de nouveaux comportements. (entrevue, 20/3/2006)

Pour le volet environnement, les activités qui ont été retenues visaient la transformation de la jacinthe d'eau en vue de réduire ses impacts sur le fleuve. Ainsi, avec la jacinthe, les gens ont fait du compostage, du filtrage de l'eau, de la fabrication

de produits d'artisanat, de la fabrication de briquettes comme substitut de bois de chauffage et de la fabrication de papiers à base de la jacinthe. Le produit du compostage a même servi à l'amélioration des sols et à la production des plants pour le reboisement.

Le volet socio-économique du projet a été concentré aux besoins éducatifs, sanitaires et financiers de la population. L'intégration d'un «guide ERE» (USGL, 2003) dans les programmes officiels de l'éducation de base et les programmes d'alphabétisation sont des réalisations du projet au niveau éducatif. Des programmes de sensibilisation et de formation thématique ont aidé la population à saisir les enjeux environnementaux et l'importance de l'hygiène (USGL, 2003). Selon l'USGL (2003), le programme de micro-crédit a eu un impact significatif sur la réduction de la pauvreté dans la communauté.

Le volet socioculturel a été développé pour renforcer les activités de sensibilisation. À l'aide des troupes culturelles composées de jeunes filles et de jeunes garçons, l'animation consistait «à monter des sketches, des pièces théâtrales, des ballets sur des thématiques liées au projet et à la situation sociale et environnementale de leur village» (USGL, 2003, p.13).

Pour la mise œuvre de ces différentes activités, l'organisation et l'engagement des populations furent deux éléments cruciaux pour la concrétisation du plan d'action et pour le partage des responsabilités. Après l'établissement d'un consensus sur les actions à entreprendre, on procédait à la répartition des tâches. Lors de réunions publiques, chaque groupe (femmes, hommes et jeunes) se donnait un mandat précis ainsi qu'un

échéancier de réalisation. Selon les propos recueillis auprès de la coordinatrice du projet, cet acte, dans un contexte dominé par l'oralité, avait la portée juridique d'un contrat.

4.1.4.3 Renforcement des capacités

Le parcours réalisé à travers les étapes précédentes permettait d'identifier simultanément les lacunes ou les insuffisances de la communauté en matière de connaissances et de compétences. Une fois les besoins de connaissance identifiés, on dressait un plan de formation destiné à fournir des outils de solution du problème à long terme. Des formations spécifiques pouvaient aussi être programmées pour l'un ou l'autre des groupes selon la particularité de leurs besoins. Cependant, il convient de mentionner que, dans le cadre de ce projet, le choix d'un thème de formation était directement lié à l'activité à réaliser. Les thèmes généraux n'étaient abordés qu'à travers les activités d'animation et de sensibilisation des troupes culturelles.

Pour des sujets à traiter qui dépassaient les connaissances de l'équipe en place, des recherches étaient effectuées par les responsables du projet auprès des autres intervenants et dans d'autres sources possibles. L'information trouvée était ensuite diffusée à la population. Souvent, suite aux nouveaux éléments apportés, des ajustements étaient effectués aux activités du projet.

4.1.5 Suivi et évaluation

Le suivi et l'évaluation étaient sous la responsabilité du comité des villageois lequel avait un double mandat : celui de gestion et d'évaluation des activités. Il avait le pouvoir de proposer des changements et des améliorations. Parallèlement, les deux organisations responsables du projet effectuaient ponctuellement des missions de terrain pour s'assurer de la réalisation des activités. L'évaluation quantitative du projet se faisait sur la base des registres remplis par les animateurs du projet. Ceux-ci faisaient état du nombre des participants et des activités accomplies. L'évaluation qualitative s'effectuait au bout de trois mois à l'aide d'un questionnaire portant sur les thèmes de la formation et sur l'appréciation des activités réalisées.

4.1.6 Bilan critique de l'intervention

Le projet «D'un fleuve à l'autre», tel qu'il est décrit, reflète une théorie d'éco-développement qui s'inscrit dans une perspective systémique et biorégionale ; les deux perspectives ont été présentées au point 2.2 du cadre conceptuel. Tel que reconnu dans les principes de l'éco-développement (Sauvé, 2003_b), le projet visait à concilier les objectifs de développement social et économique avec une gestion écologique saine du fleuve. Tout en cherchant à développer une prudence écologique à travers les activités de reboisement et d'assainissement du fleuve par l'élimination de la jacinthe d'eau, le projet devait aider la population à subvenir à ses besoins à partir des potentialités que représente la jacinthe d'eau.

Eu égard à la définition de l'approche systémique fournie par Sauvé (2003_a), la vision systémique de ce projet se concrétise par cette mise en lumière des relations entre les problèmes recensés par la population. Ce fut un point de départ pour travailler l'aspect cognitif des participants, les sensibiliser et, de là, chercher à obtenir leur implication. L'établissement des liens entre les divers problèmes devait amener la population à entrevoir l'interdépendance et les relations causales entre les phénomènes. Tel que mentionné précédemment au point 6 (page 112) lors de la présentation des caractéristiques de l'approche utilisée par le projet, l'aspect cognitif était aussi sollicité lorsqu'on invitait les participants à analyser leur situation et à proposer des solutions aux problèmes qui les concernent.

Le courant biorégional tel que décrit par Sauvé *et al.* (2001, dans Sauvé, Berryman et Villemagne, 2003) se traduit par cette approche communautaire qui s'appuyait sur les possibilités du milieu et sur la culture locale en vue de développer la capacité de prise en charge des problématiques environnementales et des perspectives de développement par la communauté. Cette dernière apprend à identifier et à combler ses besoins à partir des ressources locales.

Le projet a eu le mérite d'impliquer la population dans la gestion du projet et ceci a provoqué une certaine mobilisation. Selon l'EIP-Niger (USGL, 2003), contrairement aux projets antérieurs, les participants n'étaient plus considérés d'emblée comme étant consentants et exécutants, l'échange et la consultation de la population étaient à la base de nouvelles décisions. Également, le projet a permis d'identifier les ramifications sociales, politiques et culturelles des problèmes vécus par la population.

Les données de l'entrevue avec la coordinatrice du projet, nous ont informé de son expérience dans le cadre de ce projet. Ses propos sont rapportés ci-dessous :

En faisant participer tous les groupes de la population aux activités du projet, celui-ci a contribué à la réforme des structures sociales et à l'émancipation de la femme. (entrevue, 20/3/2006)

Bien que des difficultés soient signalées par la coordinatrice du projet au niveau de l'intégration de la nouvelle structure par les hommes, celle-ci a quand même permis aux femmes et aux jeunes d'être plus actifs dans le projet et dans la vie communautaire en général. À travers les micro-crédits, les femmes ont pu assurer leur autonomie financière. De plus, la représentation au comité des villageois leur permettait de participer à la prise de décision.

En ce qui concerne l'enjeu environnemental lié à la prolifération de la jacinthe d'eau, il convient de souligner le mérite de la réalisation du projet d'avoir réussi à transformer un fléau en une ressource. En effet, plusieurs activités de transformation de la jacinthe d'eau telles que le compostage, la filtration de l'eau, la fabrication des produits d'artisanat, la fabrication des briquettes et du papier artistique ont eu un impact significatif sur sa diminution dans le fleuve et sur l'écosystème, ainsi que sur les activités humaines. Ainsi, par exemple, le compostage a contribué à l'amélioration des sols et à la lutte contre la désertification en nourrissant les différents plants qui ont servi au reboisement des villages. La transformation de la jacinthe en briquettes a également contribué au remplacement graduel de l'utilisation du bois de chauffage et, du même coup, a réduit la coupe abusive des arbres.

Bien que la population ait réussi à réaliser des activités qui lui ont permis d'améliorer ses conditions de vie, il est possible de douter des effets de l'exercice d'appropriation des acquis du projet. Cette action se réalisait grâce à des formations thématiques ainsi que par des chansons et des sketches inventés par des jeunes locaux sur des thèmes sociaux et environnementaux liés aux objectifs du projet. Même si ces derniers devaient mener des investigations et comprendre le thème pour jouer les différents rôles lors des sketches ou pour produire une chanson, après ces mises en situation, il manquait des séances d'évaluation et de débat afin de permettre à la population d'intégrer le message des thèmes abordés. Ces débats pouvaient soutenir l'appréciation générale des conséquences de différentes actions, la clarification de certaines valeurs et même des résistances à retravailler. Le fait d'assister à une scène ne garantit pas pour autant la compréhension et l'intégration du message.

Comme l'a bien souligné la coordinatrice du projet, le choix d'un thème de formation était directement lié à l'activité à réaliser. Il convient alors de qualifier l'aspect éducatif de cette intervention de formation relative à l'environnement (FRE) plutôt que d'éducation relative à l'environnement (ERE) puisque l'intervention a été très spécifique car elle ciblait certaines compétences au lieu d'être globale et multidimensionnelle comme il se doit lorsqu'il est question d'éducation relative à l'environnement (Sauvé, 1997, p.54).

Quant à la démarche d'évaluation, elle a été dominée par la nécessité de quantifier les résultats observables du projet. Le volet quantitatif de l'évaluation fut assuré par la tenue des registres qui faisaient état du nombre des participants et des

activités accomplies. L'évaluation qualitative fut essentiellement sommative puisqu'elle s'effectuait au bout de trois mois et on se limitait qu'aux réponses des questionnaires distribués. Les visites de terrain s'inscrivaient dans cette logique puisqu'il s'agissait d'observer les activités réalisées mais sans se soucier du processus d'appropriation des participants.

4.2 Le cas du comité de bassin versant RIVAGE de la rivière du Moulin au Saguenay-Lac-Saint-Jean

Le comité de bassin RIVAGE (Regroupement des intervenants pour la valorisation et l'aménagement global et écologique) de la rivière du Moulin est un organisme de bassin incorporé au sein du regroupement des organisations de bassin versant du Québec (ROBVQ) depuis 2001. Ce comité est responsable de l'un des 33 bassins versants reconnus prioritaires par la Politique de l'eau du gouvernement du Québec (Auger et Baudrand, 2004). Ces bassins versants ont été ciblés «en raison des problèmes qu'ils présentent au regard de la dégradation de l'eau, des écosystèmes et des conflits potentiels générés par les usages multiples de l'eau» (Auger et Baudrand, 2004, p.iii). Tel qu'un membre du comité RIVAGE nous l'a déclaré, le mandat des membres du RIVAGE consiste à :

Promouvoir la gestion intégrée de l'eau et des autres ressources du bassin versant de la rivière du Moulin en concertation avec les intervenants et les autres utilisateurs du territoire. (entrevue, 12/10/2006)

Comme on peut le lire dans le rapport d'activités de l'organisation RIVAGE pour la période de 2002-2003 (RIVAGE, 2003, p.1), les objectifs de l'organisation «ont été définis autour de la promotion du développement durable, de l'échange

d'information, de la communication, de la sensibilisation de la population, du partage de ressources entre les intervenants, ainsi que de l'élaboration des projets de développement durable». L'organisation RIVAGE vise alors à assurer une plus grande protection de la ressource eau sur l'ensemble du bassin versant et à promouvoir une utilisation plus harmonieuse par les différents usagers. Afin d'atteindre ses objectifs, le RIVAGE a adopté le mode de gestion fondé sur le style de gestion de l'eau par bassin versant (GIEBV).

La GIEBV étant réalisée selon un cycle de gestion d'une durée approximative de six à huit ans (Auger et Baudrand, 2004), le RIVAGE est dans son cycle initial dont la durée peut s'étendre jusqu'à huit ans. Comme le comité de bassin versant RIVAGE le précise dans l'analyse du bassin versant de la rivière du Moulin (RIVAGE, 2005_a), les premières années du premier cycle sont surtout consacrées à l'acquisition des connaissances permettant de dresser le portrait des réalités humaines, socio-économiques et environnementales du bassin versant et, par la suite, pour formuler un diagnostic des problématiques identifiées. C'est sur la base de ce portrait et du diagnostic qu'on établit le plan directeur de la gestion de l'eau.

Même si le comité RIVAGE n'a pas encore consolidé ses expériences en matière d'éducation communautaire, son style d'intervention fournit un cadre qui balise et oriente la conception d'une intervention s'inscrivant dans une perspective de développement durable et privilégiant l'approche écosystémique de gestion des ressources en eau. Le détail sur l'intervention du RIVAGE est fourni dans les paragraphes qui suivent. Rappelons que cet organisme de bassin n'a pas encore franchi

toutes les étapes présentées dans le cas précédent. Ses réalisations concrètes sur le terrain en sont à l'étape de validation du plan d'action.

4.2.1 Problématique de l'intervention

Le déclenchement de l'intervention du comité RIVAGE se situe en 1996, où entre le 19 et le 21 juillet, des pluies diluviales s'abattirent sur le Saguenay pour une durée de 50 heures (RIVAGE, 2005_a). À la suite de cet événement, la force hydrique ainsi maximisée a occasionné d'enormes dégâts car non seulement le débit était maximal, mais l'eau se frayait aussi un chemin un peu partout. Plusieurs bâtiments et résidences ont été inondés voire détruits et emportés. On a également constaté le déplacement ou la mise à nu de blocs rocheux et l'accumulation de débris de construction. Aussi, les berges n'ont pas été épargnées car le passage de débris divers les a fortement transformées. C'est à la suite des travaux de nettoyage, de stabilisation et de restauration du milieu que l'idée de constitution d'une organisation d'intervention a été proposée. L'objectif de départ consistait à assurer la concertation et le suivi des travaux de réhabilitation écologique de la rivière du Moulin. En 2002, le comité RIVAGE fut reconnu par le gouvernement du Québec comme un des 33 organismes de bassin versant jugés prioritaires. Son premier mandat fut la réalisation du plan directeur de l'eau (PDE). Au bout de quelques réunions de travail et de concertation, la première étape importante fut la réalisation d'un diagnostic du bassin où une série de problèmes à solutionner furent repérés.

Les problèmes identifiés pour le bassin versant de la rivière du Moulin concernaient les perturbations naturelles et celles d'origine anthropique telles que l'érosion des bandes riveraines, l'épidémie de la maladie hollandaise de l'orme qui ronge une espèce végétale d'intérêt (l'orme d'Amérique). Les aménagements clandestins (dépotoirs, foyers de camp ou d'incinération, sentiers) furent également identifiés ainsi que les diverses pollutions émanant des activités urbaines (eaux usées, abrasifs routiers), agricoles et industrielles. Le diagnostic a également permis de faire état de forts taux de coliformes fécaux dans la partie habitée, des matières en suspension et des mesures élevées de turbidité des eaux de la rivière (RIVAGE, 2005_a). L'identification de ces perturbations a entraîné des préoccupations dans la population de même que chez les gestionnaires¹⁰ et les intervenants¹¹ du bassin versant de la rivière du Moulin. Comme le rapporte l'un des membres du comité RIVAGE :

La qualité de l'eau, notamment ses problèmes récurrents de matières en suspension et ponctuels de coliformes fécaux, est la réalité identifiée qui a suscité le plus d'intérêt. Les gens comprennent facilement comment ces problèmes peuvent affecter l'environnement (érosion, habitats moins propices à certaines espèces) et la pérennité de certains usages des écosystèmes aquatiques, particulièrement en ce qui a trait aux activités récréo-touristiques (baignade, pêche, randonnée en bordure de cours d'eau). Ils voient l'urgence d'agir. La sécurité publique dans les zones inondables constitue aussi un sujet d'importance, les personnes résidantes dans ces zones étant particulièrement inquiètes pour les risques que courrent leurs biens. (entrevue, 1/2/2007)

À la suite de cette sensibilité, on a observé une mobilisation et une implication d'une partie importante de la population du bassin versant. Un des membres du comité

¹⁰ Ce sont les grands utilisateurs de l'eau et les services publics. Ce sont en fait ceux qui ont le dernier mot sur la façon d'utiliser la ressource et qui peuvent imposer une forme d'utilisation.

¹¹ C'est la sommation des gestionnaires avec les autres utilisateurs. Lorsque cet ensemble est confondu dans la population en général, il forme l'ensemble des acteurs de l'eau.

RIVAGE nous a affirmé que la participation a été significative dans les réunions de concertation et de consultation du public en général.

4.2.2 Contexte et acteurs

Le bassin versant de la rivière du Moulin couvre un territoire d'environ 373 km². Ce territoire se situe entre 8 m et 1030 m d'altitude (RIVAGE, 2005_b) et s'étend dans les régions administratives du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de la Capitale-Nationale du Québec. De l'aval vers l'amont, le bassin versant de la rivière du Moulin occupe des portions du territoire de la ville du Saguenay et des municipalités régionales de comté (MRC) du Fjord-du-Saguenay et de Charlevoix. Sur le territoire du bassin versant, la population humaine, qui est surtout concentrée en aval de la rivière, est estimée entre 10 000 et 15 000 habitants (certaines personnes y ont des chalets mais leur séjour est saisonnier). Sur ce territoire, l'agriculture et la foresterie sont les deux industries les plus importantes puisque l'activité liée à la foresterie occupe une superficie d'environ 90,49% du bassin et celle liée à l'agriculture 6,06% (RIVAGE, 2005_b).

Le comité de bassin versant RIVAGE de la rivière du Moulin est composé de membres représentatifs du territoire visé. On y retrouve des représentants des citoyens, des groupes environnementaux, de même que des usagers de l'eau provenant des secteurs agricole, forestier, industriel, institutionnel et commercial. Avec une fonction de conseil et d'appui au comité de bassin versant dans ses démarches, des représentants des ministères provinciaux concernés, des représentants du milieu universitaire, du

milieu municipal et d'autres organismes constituent un comité consultatif et participent aux assemblées de l'organisation.

4.2.3 Structure et aspects organisationnels

L'idée de création d'un organisme de bassin provient souvent d'un groupe environnemental ou de citoyens qui décident de sensibiliser la population pour créer un regroupement dont ils peuvent faire partie ou non. On les appelle des initiateurs ou des maîtres d'œuvre. Tel que Ouellet (2004) le précise dans son guide pour la mise en place d'un organisme de bassin, l'initiative appartient à la collectivité locale. Le préalable est donc une volonté locale pour la création d'un organisme de bassin, un organisme à but non lucratif. Ce sont alors les initiateurs qui s'organisent pour sensibiliser et fournir des connaissances nécessaires afin d'aider les différents acteurs à comprendre l'importance de leur implication. Pour le cas du RIVAGE, c'est le comité d'environnement de Chicoutimi qui a enclenché le processus. La première étape a été la recherche de l'appui dans le milieu. Après s'être rassuré de cet appui, le processus s'est poursuivi par des rencontres visant à fixer les modalités de faisabilité du projet. D'une manière générale, signalons que c'est lors de ces rencontres qu'on met sur pied une structure organisationnelle composée d'un conseil d'administration et généralement aussi d'un secrétariat permanent. Il importe de noter que le conseil d'administration est l'instance décisionnelle de l'organisation (Ouellet, 2004) et que sa composition requiert la représentativité de l'ensemble des acteurs de l'eau locaux et régionaux, aussi bien publics que privés, présents dans le bassin versant (Auger et Baudrand, 2004). Le secrétariat permanent est une équipe qui peut comprendre les postes de coordonnateur,

de chargé de projet et de secrétaire, et ce, au regard des besoins et des ressources disponibles. En plus du conseil d'administration dont les détails sont exposés ci-après, le comité RIVAGE dispose d'un secrétariat permanent qui comprend un coordonnateur et une chargée de projet.

Les membres du conseil d'administration sont les acteurs de premier niveau puisque c'est au sein de ce conseil que les préoccupations de la population sont déterminées et que les solutions sont envisagées. Aussi, sa composition doit être représentative de tous les acteurs du milieu sans participation majoritaire. Dans le cadre de référence pour la mise en place des organismes de bassin versant, Auger et Baudrand, (2004, p. 9-11) proposent la répartition suivante :

- Le secteur communautaire (citoyens, groupes environnementaux, les différentes associations) : 20 à 40% des membres ;
- Le secteur municipal (élus désignés par les municipalités, les MRC) : 20 à 40% ;
- Le secteur économique (usagers de l'eau : secteurs agricole, industriel, forestier, hydroélectrique, commercial et institutionnel) : 20 à 40% des membres ;
- Le secteur gouvernemental est constitué d'un nombre indéterminé de membres représentants des ministères et des sociétés de l'État impliqués dans la gestion de l'eau, qui siègent au sein de l'organisation de bassin sans droit de vote.

Ainsi, le conseil d'administration du comité RIVAGE comprend dix-sept membres ayant le droit de vote dont trois du secteur agricole, deux du secteur environnemental, deux du secteur industriel/forestier, deux du secteur

utilisateur/résidant, quatre du secteur municipal, un membre du secteur récréotouristique, un autre du secteur de la santé et deux membres libres agissant en tant que citoyen dans son sens global. Les membres du conseil consultatif, provenant du secteur gouvernemental, sont au nombre de seize et n'ont pas le droit de vote. Par rapport aux propositions d'Auger et Baudrand (2004), cette composition est conforme à leur suggestion.

4.2.4 Démarche de l'intervention

Pour reprendre les propos d'un membre du comité RIVAGE :

La gestion intégrée de l'eau par bassin versant est un mode de gestion qui tient compte de l'ensemble des activités humaines qui ont une incidence sur la ressource eau à l'intérieur d'un territoire naturel d'écoulement des eaux, le bassin versant. (entrevue, 12/10/2006)

Le Regroupement des organisations de bassin versant du Québec (ROBVQ, sans date, p.2) ajoute que «ce mode de gestion permet également de considérer la capacité du bassin versant à supporter les usages de l'eau et d'obtenir une vision globale de ces usages afin de la préserver pour les générations futures». L'instauration de cette gestion intégrée n'est possible que par la concertation de tous les usagers et des divers intervenants qui, en faisant connaître leurs intérêts respectifs, s'entendent aussi sur une vision commune quant à la forme d'utilisation du territoire. L'organisme qui les réunit n'est qu'une table de concertation où siègent tous les acteurs et les usagers de l'eau. Comme le RQBVQ (sans date) le précise, l'organisme de bassin versant est un organisme créé et administré par le milieu afin de décider localement de l'avenir de leur ressource eau. Tel que le confirment Auger et Baudrand (2004), le succès d'une telle

intervention est tributaire du dynamisme local, de la participation de la population et du sentiment d'appartenance des acteurs à leur milieu de vie et à la préservation des ressources en eau. Se réjouissant de la forte participation, un membre du comité RIVAGE, dans sa présentation à la consultation publique, mentionnait que :

Plus nombreux sont les usagers et les intervenants manifestant leurs préoccupations, plus satisfaisant pour tous sera le plan d'action envisagé pour l'instauration de la gestion intégrée de l'eau sur le bassin versant de la rivière du Moulin. (consultation publique, 1/11/2006)

L'intervention au sein d'un organisme de bassin versant se réalise en cycles de gestion puisqu'à la fin d'un processus, un nouveau cycle recommence. Cette façon d'intervenir est réalisée en une série de six étapes comme nous pouvons le voir dans la figure qui suit :

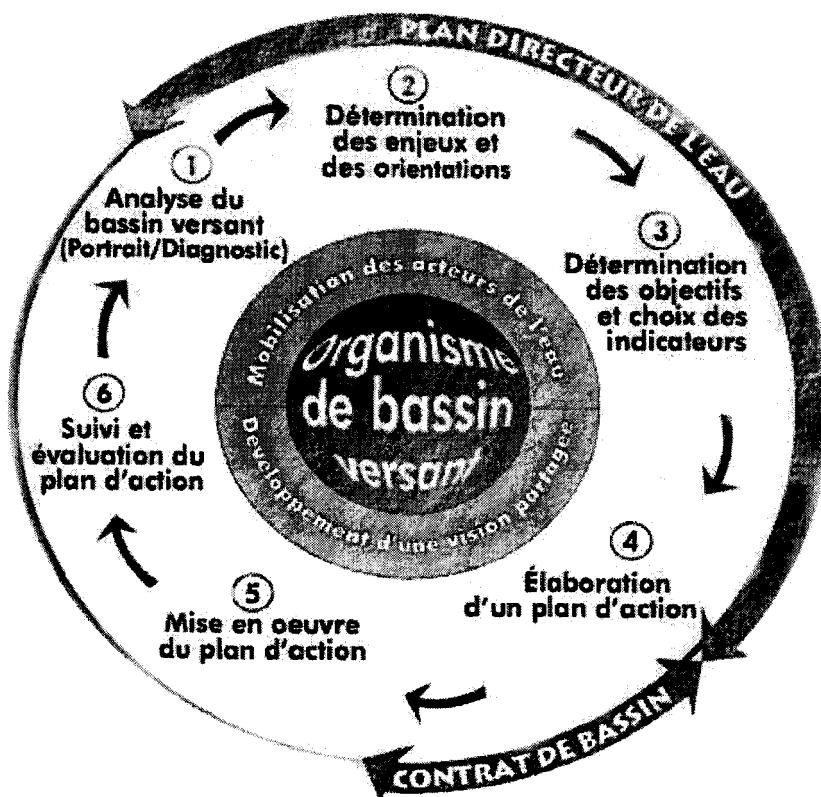


Figure 3 : Cycle de gestion intégrée de l'eau par bassin versant

Source : Auger et Baudrand (2004, p.13)

Les quatre premières étapes sont réservées à la réalisation d'un plan directeur de l'eau, qui débouche sur l'élaboration d'un plan d'action. La mise en œuvre du plan s'effectue sous forme d'engagements volontaires à travers la signature et l'exécution de contrats de bassin. Dans une approche de gestion participative réalisée grâce à l'information continue et à la consultation de la population, la dernière étape du cycle permet de mesurer l'efficacité du plan d'action et le niveau d'exécution des conditions établies dans le cadre des ententes. Néanmoins, tel que déjà mentionné, l'état d'avancement du comité RIVAGE dans son premier cycle de gestion ne permet pas de nous rendre compte de la réalisation des faits à travers toutes ces étapes.

4.2.4.1 Plan directeur de l'eau

Comme le définit Gangbazo (2005, p.1), un PDE est «un outil de planification visant à déterminer et à hiérarchiser les interventions à mettre en œuvre dans un bassin versant pour atteindre les objectifs fixés de manière concertée». Il est l'expression de la vision et des priorités des acteurs de l'eau. Les informations contenues dans ce document sont obtenues après une démarche de concertation, de recherche et d'information réalisée en dix étapes. Ces étapes sont présentées ci dessous :

1. **Planification du projet** : Tel que spécifié dans les aspects organisationnels, après la constitution de l'organisme de bassin versant et l'incorporation de celui-ci en personne morale, l'élaboration du projet se poursuit par la production des informations qui concourent à l'obtention de l'appui ainsi qu'à la participation des intervenants du milieu. Un plan de communication est alors réalisé à cet effet afin d'augmenter la visibilité de l'organisation et, par la suite, de favoriser une bonne participation de la population aux séances de consultations. Les stratégies de communication qui ont été utilisées par le comité RIVAGE ont été dominées par des contacts, des rencontres et la création des liens entre les membres. Des moyens de communication ont été aussi développés en vue d'informer et de sensibiliser la population du bassin versant à propos des intérêts, des activités et des avantages d'une gestion intégrée par bassin versant. Ainsi, des publicités ont été lancées dans des journaux locaux et régionaux, des kiosques d'information ont été tenus dans des lieux publics, un site Internet a été créé, un dépliant d'information et un bulletin RIVAGE ont été produits. De

même, des conférences de presse et la formation des membres sur la gestion intégrée de l'eau par bassin versant ont eu lieu afin de mener à bien la planification du projet.

2. **Première consultation publique :** Elle est réservée à la présentation des étapes d'élaboration du PDE et au recueil des préoccupations environnementales de la population.
3. **Analyse du bassin versant :** C'est l'étape de recherche des informations nécessaires pour présenter un portrait des facteurs anthropiques ou naturels et de procéder à un diagnostic de leurs effets sur l'hydrologie, sur la qualité des eaux et sur les écosystèmes du bassin.
4. **Détermination des enjeux et des objectifs :** À cette étape, il s'agit d'identifier les problèmes à résoudre, les potentiels à mettre en valeur et les besoins à combler. Les enjeux sont surtout ce que l'on risque de perdre en cas d'inaction ou ce que l'on pourrait gagner en effectuant les changements nécessaires.
5. **Deuxième consultation publique :** Elle est consacrée à la présentation du portrait et du diagnostic ainsi qu'à la validation des choix de l'organisme par la population.
6. **Élaboration du plan d'action :** À cette étape, il s'agit de dresser une liste d'actions envisagées et envisageables. Dans une description détaillée, pour chaque action, on fait mention de l'objectif visé, des acteurs potentiels, des sources de financement et de l'échéancier de l'action.
7. **Élaboration du PDE :** L'étape précédente complète l'élaboration d'un PDE dans sa version préliminaire avant d'aller en consultation publique.

8. **Troisième consultation publique** : Elle est réservée à la présentation du PDE à la population. En plus des propositions d'ajustement, la population se prononce sur les actions à privilégier dans le cycle de gestion ainsi que sur les maîtres d'œuvre qui devraient être chargés de la réalisation de chaque action.
9. **Ajustement du PDE et dépôt auprès du ministère de l'Environnement pour approbation** : Le ministère de l'Environnement évalue et approuve le PDE en concertation avec les autres ministères concernés.
10. **Réponse du ministère de l'Environnement concernant la conformité du PDE** : Dans un avis de conformité, le gouvernement présente son approbation des priorités et des orientations du PDE et signifie ainsi qu'elles sont conformes à celles du gouvernement.

Au moment de nos entrevues, le comité RIVAGE était rendu à l'étape 8 où il est question d'une troisième consultation publique destinée à la présentation du PDE. Notre participation à cette consultation publique fut l'occasion d'effectuer une observation participante où nous avons constaté, qu'en plus de l'exposé magistral du PDE et des actions envisagées par les membres du comité, les invités avaient l'occasion de poser des questions d'éclaircissement, de faire des commentaires, des suggestions ou de proposer des modifications. La consultation en tant que telle fut réalisée par la suite puisque les participants devaient se prononcer sur la priorité des actions proposées. Dans une liste de 77 actions (cf. annexe 6), ils devaient choisir un maximum de 10 actions et proposer en même temps les maîtres d'œuvre qui devraient se charger de l'exécution. Ce sont les actions ayant reçu plus de mentions qui devaient faire partie du plan d'action du premier PDE de la rivière du Moulin. Tel qu'il apparaît dans les

rapports d'activités du comité RIVAGE, les étapes précédentes, comme l'analyse du bassin et la détermination des enjeux et des orientations, sont réalisées grâce à une équipe technique qu'on met en place et dont le travail est validé par la table de concertation (RIVAGE, 2006) composée des membres du conseil d'administration et du comité consultatif. Notons que la table de concertation est l'organe de prise de décision pour le comité RIVAGE. Ensuite, une séance d'information et de consultation publique est tenue pour présenter le travail à la population afin d'obtenir ses commentaires et son approbation (RIVAGE, 2006). D'après le rapport du RIVAGE pour l'année 2006 (RIVAGE, 2006) et notre constatation, en moyenne, une cinquantaine de personnes participent à ces rencontres.

Comme le comité RIVAGE est à l'étape de finalisation de son premier plan d'action et que la mise en œuvre n'est pas encore entamée, la description des étapes suivantes se fondent sur les prévisions relatées par nos interviewés et sur des données contenues dans le cadre de référence pour les organismes de bassin (Auger et Baudrand, 2004).

4.2.4.2 Plan d'action et mise en œuvre

Selon les données recueillies lors de nos entrevues avec les membres du comité RIVAGE, c'est une fois que les domaines d'intervention et les actions proposées ont reçu un avis de conformité du gouvernement que la mise en exécution du plan d'action se réalise à travers les ententes volontaires d'actions (contrat de bassin). C'est dans ces contrats que sont consignés les différents engagements des acteurs de l'eau pour la réalisation des actions ciblées dans le plan d'action du PDE. Les négociations des

acteurs pour la signature des contrats incombent au comité de l'organisme de bassin lequel s'assure aussi que le contrat est adéquat et complet pour donner une suite favorable au PDE. Ce comité se charge aussi de la diffusion des contrats signés au public. Le contrat précise les types d'acteurs impliqués, les différentes démarches qui sont prévues, les résultats attendus ainsi que l'échéancier fixé (Auger et Baudrand, 2004). Après une troisième consultation publique qui s'était soldée par une série de propositions d'ajustement et des actions à privilégier, le comité RIVAGE en était à l'étape d'ajustement du PDE et attendait l'aval du gouvernement pour débuter les négociations de signature de contrat afin d'exécuter son plan d'action.

4.2.4.3 Renforcement des capacités

Tel que Auger et Baudrand (2004, p.19) le mentionnent, «la réussite de la mise en œuvre de la gestion de l'eau par bassin versant repose sur un soutien local fort». Dans une gestion participative, ils trouvent que l'information est capitale pour que le public puisse apporter une contribution significative au PDE. Les mêmes auteurs affirment sans ambages que la communauté devrait être informée au fur et à mesure de l'avancement du cycle de gestion. Ainsi, en vue d'une information continue, certains mécanismes sont proposés tels que les assemblées publiques, les articles dans les journaux locaux, les bulletins de liaison et les sites Internet (RIVAGE, 2004). Comme on peut le constater dans les actions proposées au plan d'action du RIVAGE (cf. annexe 6), un programme d'éducation communautaire, une création du matériel didactique, la diffusion des données et une équipe permanente spécialisée en éducation communautaire sont prévus pour l'acquisition des connaissances et la mobilisation des gens. Nos données seraient alors très enrichies si ces activités étaient déjà démarquées.

4.2.5 Suivi et évaluation

C'est l'organisme responsable du bassin qui a le mandat d'assurer le suivi de la mise en œuvre des contrats et de la mise à jour du PDE. La mesure de l'efficacité du plan d'action et l'évaluation des actions entreprises se font par la surveillance des réalisations et la mesure des effets des actions par rapport aux objectifs définis préalablement. L'évaluation des actions entraîne souvent à l'adaptation du plan d'action et à l'ajustement du PDE ainsi qu'à la mise à jour des informations portant sur le bassin versant. Tel que le prévoit le comité du RIVAGE (cf. annexe 6), les actions de suivi des infrastructures et de la qualité de l'eau seront assurées par des comités techniques mais la surveillance du bassin versant, dans son aspect global, sera assurée par un groupe de citoyens résidants ou utilisateurs nommés à titre d'observateurs.

4.2.6 Bilan critique de l'intervention

Une organisation de gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) débute sous l'initiative de quelques citoyens locaux (Ouellet, 2004) qui s'organisent pour sensibiliser et mobiliser le reste de la communauté autour d'une cause commune. La volonté locale est considérée comme un préalable, un atout indispensable à une telle intervention. Cette façon de procéder s'inscrit dans une logique de «bas en haut» (inverse du top-down) où les membres d'une communauté décident de s'engager pour améliorer les conditions de leur milieu de vie. La GIEBV n'est atteinte que sous condition de collaboration et de concertation permanente entre tous les acteurs. En somme, la mobilisation de tous les acteurs et le développement d'une vision partagée sont les garants de l'atteinte des objectifs d'une GIEBV.

L'intervention du comité RIVAGE s'inscrit dans cette logique puisque le comité s'est d'abord assuré de l'appui du milieu avant de lancer l'idée à l'ensemble du public. Privilégiant une perspective écosystémique pour aborder globalement les systèmes de vie (Auger et Baudrand, 2004) dans le bassin versant de la rivière du Moulin et la dynamique de leurs interrelations, l'intervention du RIVAGE vise à développer une connaissance approfondie des rapports existants entre les activités humaines et leurs impacts sur le cours d'eau. Un autre principe qui se dégage de la mise en œuvre de l'intervention renvoie à la participation de la population, une approche dans laquelle il est question d'éducation. L'approche participative dans une intervention répond à la nécessité d'adopter un mode de co-construction des savoirs, car elle suppose l'aménagement d'un espace de confrontation des idées et de discussion critique (Sauvé et Godmaire, 2004). Mais alors, il convient de signaler que cet espace de discussion n'est aménagé que pour les membres du conseil d'administration et du conseil consultatif du RIVAGE qui forment la table de concertation, les activités éducatives étant encore limitées à l'information et à la consultation.

L'analyse du bassin qui s'effectue en vue de fournir le diagnostic et le portrait des réalités environnementales du bassin vise, entre autres, à amorcer le processus éducatif en favorisant l'appropriation des réalités par la population et la construction des savoirs pertinents. En plus de fournir une base à la sensibilisation aux enjeux et aux actions à entreprendre, le diagnostic du bassin et le portrait environnemental sont porteurs d'une préoccupation environnementale de la conservation des ressources. Cette étape fournit ainsi de meilleures opportunités à l'application des propositions du courant conservationniste/ressourciste d'ERE. Ce courant aide à développer la conception de

l'environnement qui reconnaît celui-ci comme une ressource à sauvegarder et dont les visées principales sont l'adoption des comportements de conservation et le développement des habiletés relatives à la gestion environnementale (Sauvé, 2003). Si l'analyse du bassin était effectuée dans un souci premier d'ERE plutôt que de production d'un plan directeur de l'eau, la deuxième consultation publique devrait privilégier une stratégie d'audit environnemental pour mieux développer la connaissance critique susceptible de faciliter l'évaluation de la situation.

Malgré ces fondements théoriques qui pourraient être exploités davantage, il convient de signaler que le potentiel éducatif de l'intervention du comité RIVAGE reste peu développé. Les interventions faites par le RIVAGE portent surtout sur la sensibilisation des acteurs pour qu'ils s'engagent et en même temps sur l'organisation du plan d'action. La majeure partie des activités de conception et de planification se réalise au sein de la table de concertation. À part les séances d'information et de consultation de la population destinées à recueillir leurs avis pour l'élaboration du PDE, le RIVAGE n'a pas encore débuté les activités éducatives proprement dites. Seuls les membres du RIVAGE prennent part à des formations liées à la GIEBV (RIVAGE, 2005_b). C'est dans son plan d'action adopté lors de la dernière consultation publique du premier cycle de gestion et qui attend l'aval du gouvernement du Québec, que l'on prévoit des activités explicites d'éducation communautaire.

À part ce décalage d'intervention associé au démarrage du projet, le RIVAGE fait face aux difficultés liées à la faible implication de la population et au manquer de ressources nécessaires. Comme le soulignent les auteurs qui s'intéressent à ce style de

gestion de l'eau (Auger et Baudrand, 2004 ; Ouellet, 2004), les fondements de la GIEBV sont pertinents pour la gestion durable de la ressource eau. Toutefois, il faut prendre conscience de ce qu'elle nécessite. Un membre du comité RIVAGE nous faisait remarquer que l'implication n'est pas facile à amorcer malgré l'intérêt manifeste que suscitent les actions. Il nous a livré son constat d'expérience en ces termes :

Malgré le fait que nous ayons pu faire la démonstration que certains sont concernés par l'une ou l'autre des réalités du bassin versant, l'implication est difficile à amorcer. La gestion intégrée de l'eau par bassin versant est un concept relativement nouveau qui n'est pas encore bien défini dans l'esprit de plusieurs. Rares sont ceux qui l'ont intégré dans leur réalité et leurs devoirs. (entrevue, 1/2/2007)

Il y a donc énormément de travail à faire au niveau de l'information, de la sensibilisation, de l'éducation même, ainsi qu'au niveau de l'établissement de contacts et de la réalisation des rencontres personnalisées avec les différents intervenants et les partenaires potentiels. À ce propos, un membre du comité RIVAGE nous a signalé que dans le cadre de leur intervention, il y a toujours certains dirigeants régionaux et même certains ministères qui ne ressentent pas encore la nécessité d'orienter leurs actions vers ce mode de gestion. En plus de ces problèmes d'implication mentionnés, le témoignage de nos interviewés nous a fait découvrir une autre réalité de la GIEBV associée à l'aspect financier d'une telle intervention. Ainsi, un des membres du comité RIVAGE nous a livré son constat en ces termes :

Lorsque les gens se sentent concernés par une réalité et qu'ils ont envie de voir un problème solutionné, c'est encore la disponibilité des ressources qui met un frein à l'implication. Peu d'actions se font sur la base du bénévolat et du don de matériel. Ainsi, pour chaque action, il faut disposer de moyens pour engager du personnel qualifié et se procurer les matériaux et les services nécessaires. (entrevue, 1/2/2007)

Comme les membres du comité rencontrés nous l'ont confirmé, le financement du RIVAGE ne permet pas d'assurer les dépenses rattachées à l'ensemble de leurs actions. Certaines interventions se voient repoussées à plus tard faute de financement. Ce problème est à la base de la mobilité continue du personnel des organismes de bassin alors que la réalisation des différents projets nécessite une équipe multidisciplinaire stable (aptitude en coordination, communication, éducation, gestion de projets). À ce sujet, un membre du comité RIVAGE nous a fait savoir que la réalité les oblige à se montrer toujours adaptatif et à rester à l'affût des opportunités.

Par ailleurs, même si nous constatons une limite liée au système représentationnel qui fait que seuls les membres qui siègent à la table de concertation participent à de véritables séances de discussion et de concertation plutôt que l'ensemble de la population, la GIEBV présente l'avantage de développer une vision commune et globale du territoire. Elle offre une opportunité de préservation de la santé des écosystèmes et permet une gestion des ressources dans un esprit de développement durable. Le comité RIVAGE fonctionne dans cet esprit et a réussi à mobiliser un certain nombre d'acteurs même s'il lui faut encore des efforts pour impliquer l'ensemble du public concerné.

4.3 Le contexte de transfert : le bassin versant du marais de Rugezi

Le marais de Rugezi est une tourbière d'altitude (Hagegekimana, 2004) qui se trouve dans la Province du Nord de la République du Rwanda. Sa localisation géographique dans le pays est fournie en annexe 7. Ce marais est d'une grande importance stratégique pour le pays puisqu'il s'agit d'un véritable château d'eau qui alimente une série de deux lacs situés à quelques centaines de mètres plus bas. Situées dans une zone géographique de hautes montagnes, les eaux de ses deux principales vallées, qui se rétrécissent progressivement vers l'exutoire situé à 2050 m d'altitude (MINALOC, 2004), se déversent par une série de chutes vers le lac Burera situé à une altitude de 1860 m (quelques 200 m plus bas). La photo suivante en donne un aperçu :

Photo 1
Exutoire du marais de Rugezi

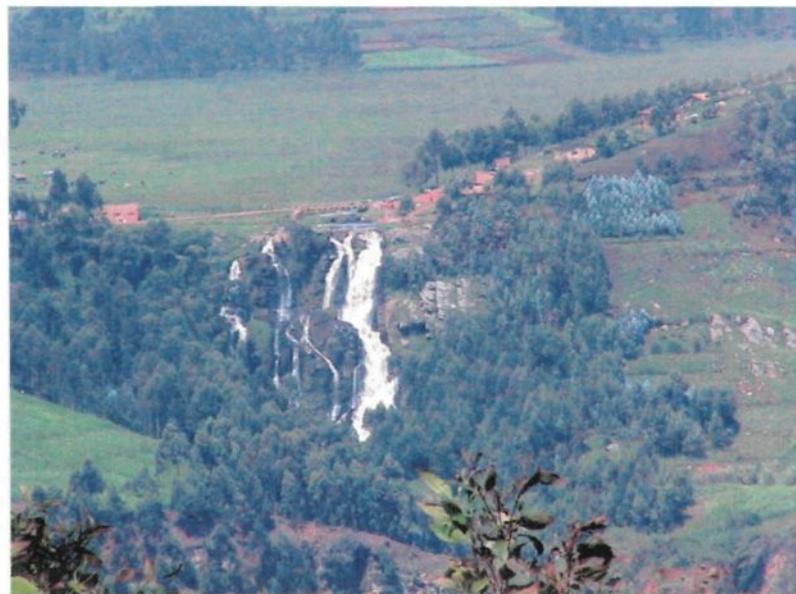


Photo prise par l'auteur le 03 août 2006

À une altitude encore plus basse (1758 m) se trouve un autre lac, le lac Ruhondo lequel est principalement alimenté par l'eau de l'écoulement naturel du lac Burera. À la sortie de chaque lac, se trouve une centrale hydro-électrique. Ces deux centrales constituent la principale source d'alimentation du pays en électricité. Actuellement, cette production électrique est menacée par un manque d'eau. Les observations faites par rapport au niveau d'eau du lac Burera font état d'une diminution graduelle de telle sorte qu'en avril 2004 on constatait une baisse de 4 m (MINALOC, 2004). Ceci équivaut à quelques 188 millions de mètres cubes d'eau selon la même source. Même si plusieurs causes peuvent être associées à cette baisse, une attention particulière est portée au marais de Rugezi puisque son exutoire est le plus grand affluent lequel contribue à 50% de l'alimentation des eaux du lac. On dénonce actuellement diverses interventions anthropiques dans le marais et sur son bassin versant qui font que le débit moyen à l'exutoire n'est que la moitié de celui des années 70 soit 0,9 m³ par seconde par rapport à 1,8 en 2004 (MINALOC, 2004). Les données recueillies sur ce marais stratégique pour la production hydro-électrique du pays, et son état actuel, sont présentés ci-après.

4.3.1 L'environnement physique du marais Rugezi

Tel qu'on le constate dans le rapport de la mission d'étude pour la gestion intégrée du marais de Rugezi, une étude commanditée par le MINALOC, le marais de Rugezi se situe dans la partie septentrionale du Rwanda et s'étend entre 1°21'30'' et 1°36'11''S et 29°49'59'' et 29°59'50''E (MINALOC, 2004). Il est le plus grand marais d'altitude du Rwanda qui s'intègre dans la zone agro-écologique de Buberuka. Cette

dernière constitue un ensemble géographique de hautes montagnes culminant à une altitude variant de 2050 m à 2500 m (Hategekimana, 2004). Le marais de Rugezi est un complexe de deux vallées à savoir la vallée principale nommée Rugezi qui a une longueur de 26 km et une largeur maximale de 3 km, et la vallée de Kamiranzovu ayant une longueur de 9 km et une largeur maximale de 2,5 km (MINALOC, 2004).

Selon Deuse (1966, dans Hategekimana, 2004), ces deux vallées, communément appelées le marais de Rugezi, forment une tourbière d'altitude dont la configuration spatiale apparaît comme un ensemble assez homogène de tourbières et de marais. À son état naturel, une tourbière assure une fonction importante qui est celle d'emmagasiner et de filtrer les eaux. Comme il est signalé dans le rapport soumis au MINALOC par une équipe d'experts (MINALOC, 2004, p.2), une tourbière active est une véritable éponge naturelle car grâce à sa composante dominante, la mousse de sphaigne, elle permet de régulariser les écoulements en écrétant les crues lors des pluies abondantes et en soutenant les débits lors des périodes de déficit hydrique. Mais l'état actuel du marais ne lui permet pas d'assurer cette fonction. La photo suivante en présente un aperçu global.

Photo 2
Vue partielle du marais de Rugezi



Photo prise par l'auteur le 03 août 2006

La partie du marais représentée ci-dessus est sa partie centrale qui est en pleine mutation vers l'assèchement (voir annexe 7). Le compactage des sols est en cours et l'agriculture commence à y gagner du terrain. La crise est plus prononcée dans la vallée de Kamiranzovu où un projet d'aménagement du MINAGRI, dans les années 1980-1985 sur financement du Fonds international pour le développement agricole (FIDA), a permis le drainage du marais (MINALOC, 2004). Cette pression pour l'extension de l'agriculture est intervenue malgré des études (RRAM, 1987, dans Hategekimana, 2004 ; MINALOC, 2004) qui soulignent que les tourbières ont des sols extrêmement fragiles et un faible potentiel agricole (sols très acides, très pauvres en cations échangeables). «Le fer, le cuivre et d'autres éléments nutritifs y sont bloqués sous forme de complexes organiques inutilisables» (Hategekimana, 2004, p. 14). Les gens se

contentent d'une fertilité relative observée dans un premier temps et ne se posent pas de questions sur la durabilité. La photo ci-après fait état des activités de la population dans cette partie du marais.

Photo 3

Paysage du marais de Kamiranzovu



Photo prise par Hamerlynck en Avril 2004, dans Hategekimana, 2004

Dans cette zone aménagée par le ministère de l'Agriculture, la population pratique des cultures saisonnières de pomme de terre et de maïs sur billons, et entre les cultures c'est le bétail qui profite du couvert végétal. Non seulement les fonctions de filtrage et d'épuration propres à ce marais sont perdues, mais cette activité contribue aussi au colmatage progressif du lac Burera. Les eaux qui y proviennent sont fortement chargées de sédiments. La photo suivante nous résume la situation.

Photo 4
Agriculture et chargement des eaux en sédiments



Photo prise par l'auteur le 04 août 2006

L'affluent gauche provient de la zone aménagée pour l'agriculture et fait état de la perte des fonctions de filtrage et d'épuration. L'autre, de droite, provient de la zone non aménagée et sa clarté indique un faible taux de sédiments.

Quant à la situation dans le bassin versant, elle fait état également d'une dégradation écologique. Formé par une série de montagnes dont la pente varie entre 30 et 60%, le bassin versant du marais de Rugezi couvre une superficie de quelque 197 km² (MINALOC, 2004). Comme on le mentionne dans cette étude des experts commanditée par le MINALOC, «le bassin versant et le marais de Rugezi reposent sur le socle précambrien de la série burundienne, comprenant des quartzites sur les crêtes et des

conglomérats sur les flancs» (MINALOC, 2004, p.11). Selon les données de la même étude, les sols sont peu profonds à une limite de 50 cm, avec une texture argilo-sableuse qui est suivie par une charge graveleuse à dominance de latérite.

Au sujet des conditions climatiques, ces mêmes auteurs précisent que les températures moyennes annuelles ne dépassent pas 17°C. Ils précisent que la pluviométrie moyenne est de 1111 mm sur une moyenne de 161 jours de pluie par an. Ils mentionnent également que la saison pluvieuse s'étend de septembre à mai avec une légère baisse en janvier et que la saison sèche s'étend de juin à août. Selon ces auteurs, dans cette zone, l'humidité relative se maintient en permanence à 94% et les données relevées à un évaporimètre situé dans la zone montrent que l'évaporation totale moyenne s'élève à 1032 mm (MINALOC, 2004). Ces conditions ne sont pas plus désastreuses pour expliquer l'état actuel de dégradation du marais.

Par ailleurs, il convient de signaler que l'ensemble du paysage dans le bassin versant du marais de Rugezi est marqué par l'absence des techniques anti-érosives. Selon la population locale, les terrasses progressives, portant les haies fixatrices mis en place par le gouvernement dans les années 80, ont été détruites sous prétexte qu'elles réduisaient la superficie des champs. Or, ces dernières pouvaient alléger le phénomène d'érosion sur les faibles pentes. Aux rares endroits où elles existent encore, elles sont présentes sous forme discontinue. La photo suivante nous résume la situation.

Photo 5
Couverture végétale du bassin versant



Photo prise par l'auteur le 08 août 2006

Le couvert végétal a été anéanti et la jachère n'est plus possible suite à une forte pression de la population. L'eau de pluie crée des rigoles tout en enlevant une partie de la couche arable. Dans son étude, Nyamulinda (1989, dans Hagegekimana, 2004, p.51) déclarait que les pertes en terre dans cette zone s'évaluaient à 13,6 tonnes par hectare par an. Sur ce bassin versant, la pression est forte en raison d'une grande concentration de l'occupation humaine.

4.3.2 L'environnement humain

Le paysage du bassin versant du marais de Rugezi a été fortement modifié par les activités anthropiques. Dans son travail de recherche, Hategekimana (2004, p.17) a fait un constat suivant : «avant l'intervention humaine, le bassin versant du marais de Rugezi était couvert par la forêt ombrophile de montagne où dominaient les bambousaies». Tel qu'on le rapporte dans l'étude commanditée par le MINALOC (2004), au 16^{ème} siècle, avec l'augmentation de la densité de la population dans les plateaux du centre du pays (de moyenne altitude), il y a eu des migrations vers le nord. Ces populations ont colonisé les hautes terres dont le bassin versant du marais de Rugezi. Initialement, il s'agissait d'une agriculture itinérante, ce qui permettait aux champs de se reconstituer en forêts secondaires. Dès la fin du 19^{ème} siècle, la population agricole n'a cessé d'augmenter et les pratiques de jachères sont devenues impossibles. En 2000, on recensait dans cette zone une densité allant de 504 à 645 habitants par km² (MINALOC, 2004, p.22). Les agriculteurs ont donc progressivement envahi des terres de plus en plus marginales tels que les crêtes et les versants à très forte pente. Actuellement, la végétation des versants est essentiellement anthropique et elle consiste en pâturages, en zones reboisées et en cultures annuelles et saisonnières. Les boisements d'eucalyptus, exigeant une grande quantité d'eau pour leur croissance, sont disséminés un peu partout; soit sur les versants, soit sur les sommets des collines et même dans le marais. L'ensemble de nos interviewés dénonce à l'unanimité cette forte concentration de la population comme une des causes de la crise écologique qu'on observe actuellement.

4.3.3 Le point de vue des acteurs locaux

Les considérations qui suivent ont été fournies par les acteurs rencontrés dans la région du marais de Rugezi. Ils racontent les faits selon leur propre expérience. Il s'agit d'un administrateur du district qui a longtemps exercé son leadership dans la zone, d'un agronome qui se penche particulièrement sur les effets de la pression démographique dans le bassin versant, et de deux enseignantes ayant évolué dans le milieu et qui insistent sur l'impact de la dégradation du marais sur la vie socio-économique de la population.

4.3.3.1 Dégradation écologique du marais de Rugezi

La crise environnementale dans laquelle se trouve le marais de Rugezi s'est installée progressivement et l'indice le plus déterminant est le tarissement de ses eaux. À son état naturel, le marais de Rugezi était une tourbière qui dégorgeait une bonne quantité d'eau et sa végétation naturelle, composée de *Miscanthus violaceus* accompagné de *Vaccinium stanleyi*, *Erica sp.* et *Xyris valida* (Hagekimana, 2004, p.17), flottait sur un tapis de tourbe. En plus d'assurer le filtrage des eaux chargées de sédiments, cette végétation abritait une biodiversité importante d'animaux et de végétaux. L'étude menée par Experco (2003, dans Hagekimana, 2004), pour le compte du MINITERE, a classé le Marais de Rugezi dans des zones humides d'importance internationale en raison de sa biodiversité, sa rareté comme tourbière d'altitude et sa fonction d'habitat pour les espèces animales en danger telle que la *sitatunga* (*Tragelaphus spekei*) et d'une population d'oiseaux d'eau importante pour la

diversité biologique du Rift Albertin (Bouscarlate de Grauer ou *Bradypterus graueri*).

Avant la crise, les eaux du marais abritaient aussi des poissons adaptés à ses conditions écologiques tels que les *Haplochromis* et les *Clarias liocephalus*. Ces derniers étaient même exportés dans les pays limitrophes (Hagekimana, 2004).

Sans protection spéciale, le marais a longtemps gardé ses qualités écologiques grâce à la quantité d'eau qui limitait les exploitants agricoles. Lors des entrevues, nos interlocuteurs nous ont affirmé que le tarissement des eaux a occasionné la colonisation progressive du marais. Au fur et à mesure que le marais s'asséchait, les activités d'agriculture et d'élevage amputaient des superficies importantes à ce marais. L'état actuel du marais de Rugezi fait écho une crise progressive où la dégradation est moins forte en amont qu'en aval (détail en annexe 7). Il va sans dire que, suite à cette dégradation, certaines utilisations sont en déclin et d'autres sont devenues rares telles que la cueillette, la chasse, le transport en pirogue et la pêche.

4.3.3.2 Causes présumées de la dégradation

En l'absence de données hydro-climatiques prises sur une longue période, il est difficile de déterminer le rôle respectif des précipitations et des températures dans la dégradation du marais de Rugezi. Les causes les plus citées et qui font l'unanimité chez nos interviewés sont au nombre de trois. En premier lieu, il s'agit des effets de l'érosion qui, d'une part, charrie des montagnes de boue et contribue fortement au colmatage du marais et d'autre part, favorise le ruissellement au détriment de l'infiltration pour alimenter les nappes souterraines. En deuxième lieu, vient le problème lié à une forte

pression démographique qui incite la population à exploiter les terres marginales, à cultiver les collines escarpées jusqu'au sommet.

Dans le bassin versant du marais comme ailleurs au Rwanda, plutôt que d'instituer un planning familial, on a cherché à maximiser les opportunités en vue de nourrir les effectifs toujours croissants. C'est ce que Diamond (2006, p.386) a aussi constaté dans ses regards sur les impacts de la pression démographique au Rwanda lorsqu'il souligne qu'«on s'est contenté de couper des forêts, de drainer des marais afin de gagner de nouvelles terres cultivables, de raccourcir les périodes de jachères et de tenter de récolter deux ou trois fois l'an consécutivement dans les mêmes champs». Actuellement, les collines qui surplombent le marais sont parsemées d'espaces dénudés, sans couvert végétal et sans autre dispositif pour contenir l'érosion. En dernier lieu, la cause considérée comme étant la plus déterminante dans l'accentuation de la dégradation du marais, et qui a été soulignée à l'unanimité par nos interviewés, (MINALOC, 2004 ; Hagegekimana, 2004) est l'intervention de l'ELECTROGAZ (un établissement public de production et de distribution de l'électricité, de l'eau et du gaz au Rwanda). En 1999, à la suite de la diminution des eaux du lac Burera et, par ricochet, une faible alimentation de ses turbines, ELECTROGAZ a voulu augmenter l'alimentation du lac par l'accroissement du débit à l'exutoire du marais. Ainsi, il a augmenté le canal d'écoulement qui a débouché sur le drainage et sur l'assèchement du marais. Les autres études réalisées sur le marais ont fait le même constat (MINALOC, 2004 ; Hagegekimana, 2004).

4.3.3.3 Impact sur la vie de la communauté

Avant sa dégradation, le marais de Rugezi offrait une gamme de produits et permettait une série d'activités lesquelles contribuaient à la dynamique de la vie socio-économique de la population locale et des environs. Tel que rapporté dans les entrevues que nous avons menées, les gens se souviennent des poissons qu'on ne retrouve plus sur le marché. Ils déplorent l'impossibilité d'effectuer la traversée et le transport des marchandises en pirogues, ce qui les oblige actuellement à porter le tout sur leur tête. Quant à elles, les femmes évoquent la disparition des herbes de qualité, ce qui a rendu impossible l'activité de tressage des nattes. Le tressage était une source de revenus.

La population semble être consciente de la dégradation du marais, mais quant aux mesures de protection elle évoque l'absence de mot d'ordre, d'orientations et d'encadrement des autorités.

4.3.3.4 Mesures de protection et perspectives

Même si la réglementation en matière de protection des berges des marais, des rivières et des lacs existe au Rwanda depuis l'époque coloniale dans les débuts du XX^{ème} siècle, elle est restée en veilleuse jusqu'à ce que le problème de tarissement des ressources en eau commence à se faire sentir. Le gouvernement rwandais s'est à nouveau préoccupé de cette protection dans le cadre de sa loi organique du 08/04/2005 (Primature, 2005). Il rappelle les limites d'interdiction des activités agricoles autour des rivières, des marais et des lacs. Quant à la protection du marais de Rugezi,

l'administrateur du district de cette circonscription nous a fait savoir que l'intervention du gouvernement est restée au niveau des directives, sans réalisation concrète de sauvegarde ou de restauration. Par ailleurs, dans le cadre de la mise en application de la loi organique ci-haut mentionnée, la coupe des arbres d'eucalyptus se trouvant dans la zone des 20 mètres autour du marais a été ordonnée. Faute de mécanismes de suivi de l'action, les arbres repoussent dans certains endroits alors qu'ils sont jugés consommateurs d'une bonne quantité d'eau. Les activités agricoles et d'élevage continuent aussi à se pratiquer dans la même zone.

Dans une perspective de restauration et de protection, un administrateur du district nous a signalé qu'il y a bien un projet de relance des programmes de lutte anti-érosive dans le bassin versant. Selon notre interlocuteur, la réussite d'une telle relance reposeraient, en grande partie, sur la politique de décentralisation initiée dans le pays depuis mai 2000 laquelle permettrait à la population locale d'être plus active dans la gestion de ses projets. La vision du gouvernement pour l'année 2020 devrait contribuer à la réduction de la pression anthropique dans le marais puisqu'on vise à réduire les ménages qui dépendent de l'agriculture de 90% à 50% (MINITERE, 2004). Ceci permettrait la diversification des secteurs d'activités et la réduction de la forte pression exercée sur les terres.

L'intention du gouvernement étant présente et affirmée, il ne reste qu'à trouver des stratégies d'intervention prometteuses, doublées de pistes de solutions spécifiques au contexte de transfert, le bassin versant du marais de Rugezi, en vue de contribuer à cet effort de restauration et de protection. C'est ce que nous tenterons de faire dans le

prochain chapitre à partir de l'analyse comparée des deux cas à l'étude : le projet «D'un fleuve à l'autre» et l'expérience du comité de bassin versant RIVAGE.

CHAPITRE V

ÉLÉMÉNTS DE PISTES D'INTERVENTION ÉDUCATIVE

Vivre, c'est participer à cette aventure collective où personne n'est insignifiant.

Albert Jacquard

Le succès global de n'importe quelle stratégie de développement durable dépend de la mobilisation des populations et de leur volonté d'accepter des responsabilités.

Barry Dalal-Clayton et Stephen Bass

Par cette étude, nous cherchions à identifier des stratégies d'intervention éducative permettant à une communauté appauvrie d'adopter une gestion durable des ressources en eau. Nos deux objectifs étaient d'abord d'analyser des exemples d'intervention considérés sous l'angle de l'ERE puis de dégager des stratégies d'intervention d'ERE adaptables au contexte de transfert, le bassin versant du marais de Rugezi au Rwanda.

Pour ce faire, nous avons repéré deux projets qui ont servi de cas à l'étude. Le premier est le projet «D'un fleuve à l'autre», un exemple qui a été développé au Niger dans un contexte présentant beaucoup de similitudes socio-économiques avec notre contexte de transfert où les ressources sont surexploitées et la population majoritairement analphabète vit essentiellement de l'agriculture. Le comité RIVAGE est un autre projet qui a été développé mais dans un contexte opposé au premier.

L'analphabétisme n'est pas à souligner et les conditions socio-économiques sont celles d'un pays développé. Le point commun de ces deux projets est qu'ils partagent la même vision, soit celle de mieux préserver les ressources en eau et de gérer ces ressources dans une perspective de développement durable.

À cette étape, nous nous intéressons aux éléments qui pourraient contribuer à l'intégration de la même vision dans le contexte de transfert. Ainsi, nous portons notre attention aux étapes de réalisation de la démarche des deux projets en vue de dégager des pistes d'intervention servant de réponse à notre question de recherche. Le cheminement de notre réflexion part de la grille d'analyse transformée sous l'éclairage des données et remonte à notre cadre conceptuel pour le compléter et l'enrichir.

Les axes d'intervention dégagés ci-après, et qui englobent des stratégies d'intervention éducative, sont issus de l'analyse comparative des deux cas. Les propositions de pistes se fondent sur les ressemblances constatées à travers les deux démarches d'intervention ainsi que sur les spécificités identifiées au regard des réalités du contexte de transfert. La discussion est structurée en fonction des significations propres au contenu des résultats de l'étude et en fonction des considérations émises par les différents chercheurs qui se sont intéressés au développement communautaire et à l'approche participative pour l'éducation des adultes.

Dans un premier temps, nous nous attardons sur les conditions nécessaires à la mise en œuvre de l'intervention et dans un deuxième temps, notre regard se focalise sur les aspects éducatifs qui devraient accompagner le processus. Nous terminons ce

chapitre par une synthèse de pistes à explorer pour le contexte de transfert qui est le bassin versant du marais de Rugezi.

5.1 Arrangements institutionnels et planification de l'intervention

La mise en place d'une intervention qui s'inscrit dans une perspective de développement durable, ou plus concrètement d'une gestion intégrée de l'eau à l'échelle d'un bassin versant, requiert un ensemble de mécanismes de collaboration entre les institutions publiques et privées ainsi que le public en général. Comme le soutient Burton (2001, p.42), «aucune institution ne peut prétendre gérer seule toutes les activités humaines dans un bassin». Cet énoncé reste valable dans tout projet de développement communautaire où le partenariat et la collaboration sont des conditions de succès. D'ailleurs, comme il a été constaté dans les deux exemples de projets choisis pour servir de cas dans le cadre de cette étude, la recherche de l'appui dans le milieu et l'obtention de l'aval des autorités dirigeantes sont des préalables à toute forme d'intervention dans une communauté. Dans leur phase d'exploration et de conception du projet, les responsables du projet «D'un fleuve à l'autre» ont dû obtenir le consentement des autorités gouvernementales et celles des villages ciblés avant de lancer le projet. Le comité RIVAGE a aussi attendu son incorporation avant de démarrer officiellement ses activités. C'est dans cette optique que Burton (2001) place la volonté politique au premier niveau des facteurs de succès d'une GIEBV. Ainsi, elle peut encadrer la résolution des conflits et l'établissement des normes de collaboration. Selon Burton (2001), l'adhésion des autorités aux objectifs d'intervention facilite

également la résolution des problèmes de financement et la création d'un contexte favorable aux nouvelles initiatives.

Ainsi, comme l'intention du gouvernement rwandais est de réduire la pression anthropique dans le marais de Rugezi par la diversification des secteurs d'activités, une intervention qui viserait la réduction de la dépendance à l'agriculture obtiendrait facilement l'adhésion des autorités rwandaises. L'implication des autorités conditionnerait également l'acceptabilité sociale dans le milieu. Il importe donc de travailler dans le sens des intentions gouvernementales.

5.2 Concertation et développement d'une vision partagée

Il ressort de la description de deux exemples choisis pour servir de cas à l'étude que la consultation publique s'avère une option importante dans la détermination des enjeux et des objectifs de l'intervention. Elle reste aussi une stratégie privilégiée qui accompagne le processus de prise de décision dans toute intervention qui se fonde sur l'approche participative et qui s'oriente vers un développement durable (Lammerink et Wolffers, 1998 ; OCDE, 2002). Le comité RIVAGE s'est servi des séances de consultation de la population pour obtenir ses commentaires et son approbation. N'ayant que des lignes directrices, les responsables du projet «D'un fleuve à l'autre» se sont servis des consultations pour déterminer les besoins, établir les relations entre les divers problèmes et fixer enfin les actions prioritaires.

Dans une démarche de résolution de problèmes, la consultation publique devient également importante vu le rôle qu'on lui reconnaît dans la construction des connaissances chez les participants (Dalongeville et Huber, 2000). Elle suscite une dynamique du questionnement. Du même coup, elle offre des opportunités pour créer des conflits sociocognitifs en vue de faire évoluer des représentations initiales (Dalongeville et Huber, 2000). Le débat ou les discussions autour d'un enjeu, qu'il soit environnemental ou non, permet à chacun d'exprimer ses propres idées ou ses sentiments. Lors d'une discussion, une idée en entraîne une autre et l'on s'enrichit mutuellement. Comme l'expriment Dalongeville et Huber (2000), le fait d'expliquer pourquoi l'on voit les choses de telle ou de telle façon fait évoluer les représentations et cela contribue à la production de nouvelles représentations plus riches et plus cohérentes avec la réalité. Lorsqu'un individu donne son point de vue tout en cherchant à réfuter les arguments d'un collègue, l'exercice le conduit à réorganiser ses représentations. Non seulement la confrontation de diverses idées permet une meilleure compréhension d'une réalité problématique, elle permet aussi le développement d'une vision partagée et une réflexion sur les actions à entreprendre.

Notons que cette consultation ne devient fructueuse et éducative que lorsqu'elle cesse d'être caractérisée par un flux d'informations à sens unique et qu'elle passe par un véritable dialogue fait d'interactions horizontales pour prendre finalement la forme d'une concertation (Beuret, 2006). Cet auteur différencie la concertation de la consultation du fait que celle-ci est entachée par l'initiative du décideur et qu'elle se traduit souvent par une certaine passivité de la part de l'acteur consulté. De son côté, Dziedzicki (2001, dans Beuret, 2006) précise que la consultation prend souvent la forme

d'un débat destiné à recueillir des suggestions, des réactions sans qu'il y ait un souci de partager le pouvoir de décision. Pour Mermet (1998, dans Beuret, 2006), la concertation va plus loin qu'une simple consultation parce qu'elle se base sur un dialogue horizontal entre les participants dans une intention de construction collective de visions, de projets, de solutions mutuellement acceptables. Pour sa part, Okubo (2000, dans Gangbazo, 2005, p.v) adopte cette conception lorsqu'il affirme que, «face à des problématiques complexes, une communauté peut transformer son rêve en une réalité si elle travaille avec détermination dans un esprit de collaboration».

Cette distinction étant apportée, il est maintenant question de la pertinence des choix proposés vu les caractéristiques du contexte de transfert. Considérant la situation qui prévaut dans le bassin versant du marais de Rugezi, un contexte caractérisé par un fatalisme et l'attente du coup d'envoi des politiciens pour mettre fin à la destruction progressive du milieu de vie, le débat ouvert ou la création de groupes de discussion dans le sens de la concertation serait un déclencheur de la prise de conscience des dangers qui guettent l'avenir de cette communauté. Le débat permettrait la mise en relation des diverses problématiques et l'établissement d'une relation de cause à effet pour se décider finalement sur la conduite à tenir. Au départ, puisqu'il s'agit de construire une compréhension globale de la réalité et qu'il faut renforcer l'identité et l'autonomie de la communauté pour un développement plus endogène, lequel est l'un des garants d'une durabilité d'un développement (Di Castri, 2005, dans Villeneuve 2005_a; Villeneuve 2005_b), l'intervention éducative devrait privilégier les modèles d'ERE de type biorégional et écosystémique. Tel que spécifié au point 2.1.3, l'objectif serait d'aider la communauté du bassin versant à reconsidérer les usages qu'elle fait du

territoire, à prendre conscience de ses possibilités et de celles du milieu afin de s'aligner dans un développement stimulé par une éthique de la responsabilité.

Nous retenons donc que le débat ou les discussions visant une prise de décision concertée constitue une bonne stratégie pour la prise de conscience et l'implication de la population pour mener des actions d'intérêt collectif. Une intervention éducative dans le bassin versant du marais de Rugezi devrait privilégier le débat en vue d'amener la population à se rendre compte des dangers qui pèsent sur leur vie et par là développer une vision partagée sur les actions à entreprendre.

5.3 Perspective biorégionale et écosystémique d'ERE pour une gestion durable des ressources

Selon Nozick (1995, dans Sauvé, 2003), «une biorégion est un lieu géographique correspondant habituellement à un bassin hydrographique et possédant des caractéristiques communes telles que le relief, l'altitude, la flore et la faune». Le concept de biorégion peut donc être pertinent pour situer un bassin versant même si ce dernier peut être mieux délimité grâce à la ligne de partage des eaux.

Le modèle biorégional d'ERE qui pourrait s'appliquer dans une biorégion, ou alors dans un bassin versant, s'inspire généralement d'une éthique écocentrique et vise à aider les gens à comprendre et à développer une relation affective et cognitive avec leur milieu de vie. Comme Sauvé, Orellana, Qualman et Dubé (2001) l'ont bien spécifié, les interventions qui s'orientent dans le biorégionalisme s'appuient sur les possibilités d'une biorégion pour aider la communauté à se développer avec le plus d'autonomie

possible. Dans cette optique, les éléments naturels et culturels du milieu sont considérés comme des ressources précieuses. Les activités éducatives conçues dans la logique de ce modèle consistent à aider une communauté à utiliser adéquatement les ressources, à lui montrer comment elle peut en profiter, sans les détériorer ni les épuiser (Sauvé *et al.*, 2001). En d'autres termes, il est question d'aider la personne humaine à retrouver sa place dans les écosystèmes qui composent son milieu de vie et à reconnaître la valeur propre des systèmes de vie au-delà de leur seule utilité de production. Selon la proposition de Orr (1992, dans Sauvé, 2003), il s'agit d'appliquer la «pédagogie du lieu» pour inciter les individus à devenir ou à redevenir des habitants de leurs lieux de vie, enracinés et responsables. Comme cet auteur continue de le souligner, le problème actuel repose sur le fait que nous sommes devenus des étrangers ou alors des résidents (se dit de personnes vivant temporairement à l'étranger) de nos propres milieux de vie sans y développer un sentiment d'appartenance et un engagement. Et Sauvé (1997) de compléter en nous faisant remarquer que les gens se comportent le plus souvent comme des usagers individualistes surexploitant les ressources comme si elles étaient illimitées.

Ce phénomène s'observe à travers les problématiques qui ont donné naissance à l'intervention du projet «D'un fleuve à l'autre» où certaines approches ont été adoptées pour stimuler la relation affective et cognitive avec les ressources du milieu de vie. Le lien entre les problèmes et la recherche de solutions fondées sur les possibilités du milieu et le matériel local nourrissent ce lien affectif et cognitif.

Dans les caractéristiques de l'approche intégrée à base communautaire présentées au point 4.1.4, la bonne analyse du milieu en vue de découvrir les réalités

concrètes vécues par la population, ainsi que la valorisation des ressources du milieu et des savoirs traditionnels s'inscrivent dans cette perspective du biorégionalisme. Ces deux étapes de la démarche fournissent des bases pour la prise de conscience des possibilités et des limites du milieu de vie. L'utilisation des approches cognitives et affectives pour stimuler un sentiment d'appartenance au milieu s'observe aussi dans le mode de gestion de l'eau par bassin versant développé par RIVAGE. Dans son plan de communication visant l'augmentation de la visibilité des activités RIVAGE, le comité mise sur les avantages de la conservation de la bonne qualité de l'eau et la prise en considération des générations futures.

Dans un même souci de développer l'aspect affectif et cognitif de la population, l'objet de la deuxième consultation publique est de présenter le portrait et le diagnostic à la suite de l'analyse du bassin versant. Cette phase comporte les caractéristiques d'une stratégie d'ERE nommée «audit environnemental» car elle se fonde sur l'évaluation d'une situation réelle existante (Sauvé, 1997). Ainsi, comme le déclare Gagnon (1993, dans Sauvé, 1997), en soulignant l'intérêt de l'audit environnemental comme stratégie d'ERE, l'analyse du bassin, ou alors l'audit environnemental d'un bassin peut amener les participants à développer une meilleure connaissance de leur milieu, de même qu'un sentiment de responsabilité envers ce dernier.

Comme on peut le constater, et tel que Sauvé (2003) l'a bien souligné, les courants d'ERE ne sont pas mutuellement exclusifs même si chacun présente sa spécificité. De la façon dont les projets sont décrits, il serait impossible d'envisager le biorégionalisme sans penser au modèle écosystémique puisque l'un interpelle l'autre.

En effet, le renforcement de l'identité et l'engagement pour la valorisation du milieu passent par l'acquisition d'une connaissance sur les rapports qui existent entre l'activité humaine et les écosystèmes aquatiques et terrestres. La population du bassin versant du marais de Rugezi a ainsi besoin d'une meilleure connaissance sur le rapport qui existe entre l'érosion, l'infertilité du sol et le tarissement des ressources en eau, et ce, afin de ne plus détruire les haies fixatrices, sous prétexte qu'elles réduisent la superficie des terres, sans penser à l'aspect protection. Ainsi, cette information lui permettrait de trouver d'autres alternatives tel que le remplacement des haies par les arbres ou des arbustes fruitiers par exemple.

En vue de permettre le développement d'un sentiment d'appartenance au milieu et l'autonomie des populations à trouver le processus de résolution de leurs problèmes, il convient alors de fonder l'intervention sur les possibilités du milieu et ses ressources afin de leur montrer comment on peut en profiter sans les détériorer ni les épuiser.

5.4 Participation et engagement communautaire

Comme le suggère Bessette (2004), les intervenants désirant d'obtenir une meilleure participation de la communauté dans un projet de développement devraient chercher à recueillir et à partager l'information auprès des membres de la communauté et des autres partenaires potentiels. Le but est de les associer à toutes les étapes de l'intervention de manière à ce que l'ensemble du groupe puisse participer au processus de production et de partage des savoirs. En 2001, Burton avait déjà soutenu cette option lorsqu'il confirmait que le partage de l'information est l'une des solutions pour amorcer

la collaboration. Il est important de tenir informé le public concerné si l'on compte sur son implication.

Dans les exemples de projets décrits au chapitre IV, la consultation publique et l'information sont au cœur des deux interventions. Les responsables des projets s'y appuient pour recueillir les différents points de vue, pour s'informer sur les préoccupations environnementales ou pour valider les priorités de l'intervention comme cela a été le cas du comité de bassin RIVAGE. Ces actions sont souvent considérées comme des actes de sensibilisation et de mobilisation puisque l'intention est de favoriser la réflexion, de susciter l'engagement et la participation dans des actions d'intérêt partagé. Cependant, bien que l'information synchronisée, pertinente et objective soit nécessaire pour éveiller l'attention et l'intérêt des gens, elle n'est pas suffisante pour leur implication et leur participation au projet. Comme un membre du comité RIVAGE nous l'a rapporté, les gens ne s'impliquent que lorsque le projet propose des solutions à leurs propres besoins, à leurs préoccupations. En s'appuyant sur l'exemple des signatures d'une pétition favorable à une cause à laquelle on croit, Joule et Beauvois (2002) acquiescent à cette considération lorsqu'ils mentionnent que les actes les plus engageants sont ceux qui sont conformes à nos idées ou à nos motivations.

Ainsi, la population du bassin versant du marais de Rugezi, aux prises avec des besoins alimentaires et la survie, ne pourrait s'impliquer que lorsque le projet aurait prévu des alternatives à l'abandon de certaines habitudes de vie. Dans la planification de l'intervention, il faut donc s'assurer que les options retenues soient conformes aux priorités des participants si l'on veut compter sur leur implication. Par la suite, il faut

que la participation à la démarche de l'intervention soit forte et effective pour qu'on puisse espérer l'engagement et la solidarité nécessaire pour la mise en œuvre des changements appropriés (Sauvé et Godmaire, 2004). Pour favoriser et renforcer l'engagement et la persévérance dans une activité, Joule et Beauvois (2002), en plus de souligner la condition de libre décision, mentionnent l'importance du caractère public de l'acte. Ceux qui se décident publiquement à réaliser une tâche seraient plus engagés que ceux qui le font à l'abri du regard d'autrui ou dans l'anonymat. Ainsi, pour la mise en œuvre des activités convenues de manière concertée, les responsables du projet «D'un fleuve à l'autre» manipulaient cette variable en organisant le partage des responsabilités lors de réunions publiques. Le comité RIVAGE prévoit la même chose puisqu'il est obligé de diffuser les contrats signés au public.

Cependant, même s'il existe un consensus assez large concernant la nécessité de la participation populaire pour leur engagement en vue de progresser vers un développement durable, sa définition précise est moins évidente et l'interprétation qu'on en fait peut varier d'une personne à l'autre. Souvent on utilise les termes consultation et participation de façon interchangeable alors que la réalité qui leur est associée recouvre toutes sortes de pratiques. En recensant les multiples types de participation, Dalal-Clayton et Bass (OCDE, 2002) nous permettent de distinguer, dans le tableau ci-après, les différentes formes de participation et les dilemmes qui s'y associent.

Tableau 5**Typologie de la participation au développement communautaire**

Type	Caractéristiques
1. La participation manipulée	La participation n'est qu'un leurre.
2. La participation passive	Les gens participent dans la mesure où on leur dit ce qui a été décidé ou s'est déjà passé. L'information diffusée n'appartient qu'aux professionnels extérieurs.
3. La participation par la consultation	Les gens participent par la consultation ou en répondant à des questions. Il ne leur est pas permis de prendre part à la prise de décisions et les professionnels ne sont pas obligés de prendre en compte les opinions des gens.
4. La participation contre une récompense matérielle	Les gens participent contre la fourniture de vivres, d'argent ou d'autres récompenses matérielles. Les populations locales ne sont pas intéressées à la poursuite des pratiques après la suppression des récompenses
5. La participation fonctionnelle	La participation est considérée par les intervenants extérieurs comme moyen de réaliser les objectifs des projets, notamment une réduction des coûts. Les gens peuvent participer en créant des groupes pour atteindre des objectifs prédéterminés.
6. La participation interactive	Les gens participent à l'analyse commune, qui débouche sur des plans d'action et la création ou le renforcement des groupes ou institutions locaux qui déterminent l'utilisation des ressources disponibles. Des méthodes d'apprentissage servent à découvrir les différents points de vue.
7. L'auto-mobilisation	Les gens participent en lançant des initiatives indépendamment des institutions extérieures. Les contacts qu'ils établissent avec les institutions extérieures leur permettent d'obtenir des ressources et des conseils techniques, mais ils continuent d'être maîtres de l'utilisation des ressources

D'après ce tableau, considéré comme un continuum allant de la participation manipulée et passive, où les gens sont informés de ce qui va se passer et réalisent des tâches prédéterminées, jusqu'à la prise d'initiatives par les communautés elles-mêmes, on constate que les formes situées en bas du tableau sont les seules capables de générer

un engagement communautaire. L'auto-mobilisation, considérée comme la forme de participation idéale est la seule à garantir l'atteinte du dernier niveau d'objectifs que l'UNESCO a assigné à l'ERE (voir point 2.4).

La participation ne doit pas être réduite à la simple consultation, avec comme objet le recueil de l'opinion publique, ni à la mobilisation où les gens sont invités à participer à un projet de développement défini par les autorités ou d'autres intervenants. À ce propos, Bessette (2000, p.39) confirme que «lorsqu'on diffuse de manière unilatérale des messages de développement, cela n'a pas l'impact espéré parce que cela ne touche pas la prise de décision véritable chez l'individu ou le groupe». L'OCDE (2002, p.248) renforce cet avis en mentionnant que «s'il s'agit de réaliser un développement durable, les formes consultatives de participation ne suffiront pas à elles seules. Le développement durable passe par une participation plus large à la gestion des affaires publiques, afin de faire face aux multiples compromis et incertitudes».

En plus de permettre l'appropriation de la démarche, la participation offre également l'opportunité de renforcer les potentialités et les capacités existantes et d'accroître le sens des responsabilités des acteurs. Voilà pourquoi certains auteurs (OCDE, 2002 ; Bessette, 2004) s'accordent en proposant que la diffusion de l'information soit jumelée à un processus éducatif. Pour Bessette (2000, p. 45), «encourager la participation, c'est aussi nourrir la réflexion sur les problèmes et les solutions». Même s'il est difficile de déterminer le sens de la relation entre la participation et la prise de conscience ou l'engagement, on peut affirmer avec Sauvé et Godmaire (2004) que la participation offre un contexte privilégié de clarification et de

discussion des valeurs de chacun. On peut profiter de ces discussions pour faire de la formation sur des thèmes sensibles ou tout simplement pour développer l'acquisition des connaissances et des compétences. C'est d'ailleurs ce que soutiennent Lammerink et Wolffers (1998) lorsqu'ils affirment que le contexte participatif est éminemment éducatif car il offre l'occasion d'apprendre ensemble à travers l'investigation et l'action.

Il est à noter que pour une durabilité et un engagement communautaire, l'intervention doit miser sur la participation de toutes les couches de la population concernée et ce, à toutes les étapes de la démarche de l'intervention et donner la priorité à leurs propres préoccupations. Dès le départ, l'intervention doit s'intégrer dans une forme de participation interactive.

5.5 Formation et réflexion dans l'action

La formation ou le renforcement des capacités est un volet important pour toute intervention envisageant l'autonomisation des acquis du projet. Non seulement la formation répond aux besoins d'acquisition des connaissances afin d'aider les participants à être des artisans de l'analyse de leur propre situation, elle répond aussi aux besoins pratiques car elle fournit des outils permettant de réaliser des actions qui exigent des compétences particulières. L'autre intention qui est souvent associée à la formation est celle d'accroître la capacité des formés (*empowerment*). Cette intention repose sur la conviction de pouvoir réellement changer quelque chose et sur la possibilité de permettre l'émergence d'un sentiment de confiance en soi (Bessette, 2004).

Pour que la démarche de formation soit fructueuse, certains auteurs qui se sont intéressés aux contextes où l'oralité domine (comme dans le bassin versant du marais de Rugezi) proposent des stratégies de formation. Le groupe de recherche et d'appui pour l'autopromotion des populations (GRAAP, 1998) suggère d'ancrer la formation sur les savoirs et l'expérience populaire. Ce groupe trouve que des communautés ou des groupes de personnes qui ont survécu à travers les difficultés de leur histoire ont de réelles capacités personnelles et collectives, et de plus, sont détenteurs d'un capital de savoirs et d'expériences. GRAAP (1998) ajoute aussi que pour qu'il y ait compréhension et assimilation des nouveaux savoirs, il faut que ceux-ci soient enracinés dans les pratiques des communautés et qu'ils soient reçus avec un certain esprit critique. Aussi, les nouveaux savoirs doivent être dispensés dans un souci de compléter, d'élargir, d'éclairer ou de rectifier les connaissances initiales. C'est d'ailleurs ce que proposent Giordan et Souchon (1991) lorsqu'ils soulignent l'importance de la prise en considération des représentations et des conceptions des apprenants dans une activité d'enseignement-apprentissage. GRAAP (1998) a aussi constaté que lorsqu'on dit directement à quelqu'un ce qu'il doit faire, il ne bouge pas. Aussi, ils suggèrent aux formateurs d'essayer de créer un climat de dialogue et de poser les bonnes questions qui poussent à constater les choses et à réfléchir à l'instar des messages transmis par les proverbes et les anecdotes.

Une autre proposition d'éducation communautaire concerne la réflexion dans l'action (Thompson, 2002, dans Villemagne, 2005). Même si la conception de cette auteure est essentiellement axée sur la résolution des problèmes, l'éducation devrait être multidimensionnelle, la réflexion dans l'action devrait être envisagée dans une logique

critique et réactive en vue de favoriser l'émission d'un jugement de valeur à propos des actions qu'on pose. C'est cette orientation qu'on suggère d'ailleurs dans le modèle praxique d'ERE lorsqu'on propose d'associer la recherche et la pratique. À travers l'intervention du projet «D'un fleuve à l'autre», on constate la mise en pratique de ce modèle praxique bien que l'on puisse déplorer la prédominance des compétences pratiques sur les compétences réflexives. Les thèmes de formation étaient limités aux seules activités à réaliser et aucune séance n'était prévue pour un retour à l'action afin de recueillir l'appréciation des nouvelles techniques pour les futures pratiques. Ainsi, on peut déduire que dans ce projet les stratégies pragmatiques ont pris le dessus au détriment des stratégies cognitives et réflexives. Également, l'amélioration de l'aspect économique a largement dominé l'intervention, et la contrainte temporelle (projet de trois ans) amenait à se concentrer sur les résultats plutôt que sur le processus.

Quant à l'autopromotion de la population, nous retenons qu'il est indispensable de partir des pratiques ou des connaissances locales et de les compléter ou les rectifier dans un climat de dialogue et de réflexion critique. Il faut noter que l'acquisition des connaissances s'opère en associant l'action et la réflexion.

5.6 Action éducative à travers les activités ludiques et culturelles

Plusieurs actions concourent à l'action éducative et se réclament d'être des actions éducatives alors qu'elles ne sont que des intrants nécessaires à l'action éducative. Avant d'aborder des stratégies d'intervention éducative qui ont été mises à l'épreuve pour faire une éducation communautaire dans le cadre du projet «D'un fleuve à l'autre», il nous importe donc de préciser certains termes qui se confondent souvent avec l'action éducative. Ces précisions sont utiles pour situer les orientations à donner à l'intervention éducative. Les concepts dont nous ne donnerons qu'un bref aperçu sont : l'information, la formation, la communication, la sensibilisation, la mobilisation, la conscientisation, l'animation et l'éducation.

Tel que Legendre (2005, p.771) le précise, l'information est le contenu d'un message, un renseignement que l'on communique à quelqu'un en vue de le mettre au courant d'un événement. Ce concept de formation correspond généralement au processus d'enseignement-apprentissage pour acquérir certaines connaissances et habiletés. Legendre (2005, p.772) différencie les deux en mentionnant que «l'information se limite à l'accumulation d'une variété de connaissances tandis que la formation implique l'agencement de ces dernières en système». L'information constitue la base nécessaire à la formation et la complète aussi. De leur côté, Sauvé, Berryman, et Villemagne (2003) nous aident à différencier l'information de la communication en soulignant que cette dernière n'est qu'un ensemble de stratégies conçues dans l'intention de transmettre un message le plus efficacement possible.

Quant aux concepts d'action de sensibilisation et de mobilisation, Lamoureux, Lavoie, Mayer et Panet-Raymond (2002, p.168) les différencient en spécifiant que «la sensibilisation vise à favoriser et à susciter une prise de conscience par rapport à une situation problématique». La mobilisation, elle, «vise à susciter l'engagement et à regrouper des personnes touchées par un problème social» (Lamoureux *et al.*, 2002, p.169). Une mobilisation réussie est un indicateur que les actions d'un projet correspondent au besoin ressenti des personnes concernées.

La conscientisation va au-delà de la sensibilisation et de la simple mobilisation puisqu'elle cherche à activer la conscience. Elle suppose un jugement éthique et fait appel à des choix cohérents (Sauvé, Berryman, et Villemagne, 2003). On peut supposer qu'elle est la résultante des actions précédentes d'information, de communication, de sensibilisation et de mobilisation.

En ce qui concerne l'animation, Legendre (2005, p.78) la considère comme une sous-fonction de la gestion de l'action éducative. Selon cet auteur, elle consiste à créer un contexte d'éducation et/ou d'action conviviale, dynamique et stimule l'engagement actif des participants. Elle peut poursuivre des buts de sensibilisation, de conscientisation, de mobilisation, de formation voire d'éducation.

Le concept d'éducation tel que précisé au début du chapitre II fait appel à toutes ces activités, mais va au-delà des objectifs propres à chaque activité. Il renvoie à toutes les dimensions de l'être humain. L'éducation vise à stimuler le déploiement des capacités et des talents de chacun et même des possibilités collectives. Ainsi, les outils

éducatifs devraient être conçus dans l'intention de fournir assez de connaissances en vue d'aider les personnes visées, à assumer leurs responsabilités avec toute leur lucidité et avec le plus de plénitude possible. L'action éducative accompagne le travail sans cesse inachevé du devenir de l'homme au monde. De même, une intervention qui se veut éducative devrait également fournir assez d'opportunités pour l'exercice de la pensée critique. Tel que Sauvé et Godmaire (2004) l'ont précisé, l'éducation est plus que la simple transmission de l'information. Notre position se rapproche de celle de Labonté (1995, dans Azonhe, 2006) lequel considère que l'information forme la base de l'éducation, mais que celle-ci constitue un processus actif qui implique le dialogue, la réflexion et l'analyse critique.

C'est à la suite de ces définitions que nous qualifions la formation thématique dispensée lors du projet «D'un fleuve à l'autre» de formation relative à l'environnement plutôt que d'éducation relative à l'environnement. Mais d'autres activités du projet qualifiées d'intrants à l'action éducative méritent une attention car elles offrent de bonnes pistes pour notre contexte de transfert, un contexte d'oralité. Il s'agit des chansons, des danses, des jeux et des simulations diverses réalisées par les troupes culturelles à travers les sketches et le théâtre. Selon l'UNESCO-PNUE (1985), les jeux et les simulations permettent de créer des situations qui véhiculent des charges émotionnelles. Ainsi, il peut se produire dans l'esprit des participants une sorte de mouvement itératif entre la simulation et un problème de la vie réelle. Par exemple, GRAAP (1998) a constaté que les contes permettaient aux participants de se projeter à l'extérieur d'eux-mêmes et de se voir ainsi d'une manière plus objective.

L'expérience du projet «D'un fleuve à l'autre» nous apprend que les chansons et les sketches dont le contenu était puisé dans l'histoire du village ont permis de dénoncer certains comportements inadéquats (USGL, 2003). L'action des troupes culturelles a contribué à la démystification des tabous, à l'ouverture d'esprit et à l'émancipation des populations. Les pièces théâtrales servaient de médium pour illustrer, par exemple, des problèmes liés aux rôles et aux attitudes des hommes et des femmes dans la communauté, ce qui serait impossible lors d'une rencontre formelle. Mais comme Bessette (2004) le fait remarquer, ces formes de communication que l'auteur classe en quatre catégories de médias [médias de masse (journaux, radio, télévision), les médias traditionnels (conte, théâtre, chanson), les médias de groupe (vidéo, photographie, affiches) et les médias communautaires tels que la radio rurale] ne sont fructueuses que lorsqu'elles sont suivies par des séances de discussion et des débats dont l'importance a été soulignée précédemment. Le feedback est important dans ce sens qu'il permet de recueillir les réactions, les ressentis ou les questions éventuelles ; ce qui fournit une opportunité pour renforcer la compréhension et l'appropriation du message. Prises pour des activités de stimulation de la sensibilité (Bessette 2004), ces formes de communication devraient être intégrées dans une stratégie globale d'éducation communautaire. Leur but ne devrait pas être limité à la diffusion de l'information mais bien au soutien du processus de communication participative à double voie. Tel que le dénoncent Villeneuve (1998), Bessette (2004), et Sauvé et Godmaire (2004), c'est une illusion de supposer qu'après avoir reçu la bonne information, les gens modifieraient leur mode de vie.

La sensibilisation à elle seule ne suffit pas, il faut former pour la compréhension et l'action. Ainsi, l'intégration de tous les intrants à l'action éducative dans une stratégie globale permettant un feedback sur les messages transmis est une bonne avenue à emprunter.

5.7 Suivi et évaluation

La participation de la population au processus de suivi et d'évaluation des acquis d'un projet est considérée comme un des éléments de l'autopromotion communautaire (GRAAP, 1998). GRAAP trouve que si la population est initiée à l'analyse critique et à l'évaluation de sa vie et de ses activités, cela la prépare à la prise en main de sa propre destinée. Bessette (2000) ajoute que lorsque la communauté réalise elle-même les activités de suivi et d'évaluation d'un projet, cela est le signe d'une réelle participation et de l'appropriation de l'ensemble de la démarche. Non seulement cette participation lui donne l'occasion d'exprimer son point de vue mais elle suscite également une certaine fierté et un engagement. C'est ce qu'a constaté March (1991, dans Monnet *et al.*, 2007) lorsqu'il souligne que «la présence dans le processus –«j'y étais»–importe parfois davantage aux acteurs que le résultat».

La responsabilisation du comité villageois pour les activités de suivi et d'évaluation - tel que cela a été réalisé dans le cadre du projet «D'un fleuve à l'autre» - semble être une bonne piste d'intervention pour un engagement et le sens de la responsabilité.

5.8 Pistes à explorer pour le contexte de transfert : le bassin versant du marais de Rugezi au Rwanda

À la lumière de cette discussion menée sur les résultats de la recherche, sept pistes d'intervention semblent intéressantes pour le contexte de transfert. Il s'agit d'envisager une intervention basée sur les orientations suivantes :

- Travailler dans le sens des intentions gouvernementales ;
- Envisager le débat ou les discussions comme condition à la base d'un processus de prise de décision concertée et de recherche de solutions ;
- Fonder l'intervention sur les possibilités du milieu et contribuer à l'amélioration des conditions de vie par la diversification des activités ;
- S'inscrire dans une forme de participation interactive pour analyser la situation préoccupante et déterminer ensemble un plan d'action à mettre en œuvre ;
- Planifier les séquences d'apprentissage en visant l'équilibre entre les compétences pratiques et les compétences réflexives ;
- Intégrer tous les intrants à l'action éducative dans une stratégie globale d'éducation permettant un feedback des messages transmis par diverses formes de communication ;
- Initier la population à l'analyse critique et à l'évaluation de sa vie et de ses activités par la mise en place d'un comité chargé des activités de suivi et d'évaluation ; les membres étant choisis au sein de la communauté même.

En conclusion, nous revenons sur ces pistes d'intervention en présentant les approches et les stratégies d'ERE qui permettraient l'intégration de ces différentes propositions. Mais d'emblée, précisons comme dit le proverbe français que «ventre affamé n'a pas d'oreilles». Il est difficile de croire qu'une intervention d'ERE, aussi bien ciblée soit-elle ait du succès si les gens du bassin versant du marais de Rugezi n'ont pas une sécurité alimentaire minimale et l'espoir que les changements puissent améliorer significativement la situation. Dès lors, l'exploitation de ces pistes identifiées dans le bassin versant du marais de Rugezi est sujette à d'autres interventions permettant de doter cette communauté des ressources techniques et financières pour diversifier son économie et assurer un minimum de sécurité, plus spécifiquement une sécurité au plan alimentaire. La communauté ne disposant pas en elle-même des ressources nécessaires pour changer le cours des choses, elle a besoin des ressources extérieures appropriées qui serviraient de tremplin pour aider la population à se rendre compte d'autres possibilités de subsistance en dehors de l'agriculture. C'est ainsi qu'à titre d'exemple, des programmes de micro-crédit, des projets de commerce équitable, de coopération internationale et d'investissements internationaux pourraient servir de contexte favorable à une ERE. Plutôt que d'être une intervention isolée et spécifique, cette dernière serait une composante d'une stratégie globale de développement durable.

CONCLUSION

Cette dernière partie du travail se veut d'abord une appréciation globale de la démarche de la présente recherche depuis notre questionnement initial jusqu'à l'analyse de contenu des données des deux cas à l'étude. Ensuite, les pistes d'intervention qui sont jugées fécondes pour le contexte de transfert, le bassin versant du marais de Rugezi au Rwanda, sont présentées. Par la même occasion, les conditions de réussite sont également précisées.

Notre questionnement de recherche s'est concentré autour de l'éducation relative à l'environnement dans une communauté appauvrie. Face au constat d'une dégradation continue du milieu de vie, occasionnée par une surexploitation des ressources spontanément disponibles sans un souci de prévention ni de précaution responsable, l'étude visait à dégager des stratégies d'intervention éducative pouvant permettre d'inverser la situation. Les problématiques environnementales étant multiples, une attention particulière a été portée sur la gestion des ressources en eau dans une perspective de restauration et de conservation durable du marais de Rugezi, un marais stratégique du Rwanda pour le maintien de la biodiversité et la production hydro-électrique. La question portait sur la recherche d'un modèle d'ERE qui serait propice pour aider une communauté, aux prises avec des problèmes de survie, à subvenir à leurs besoins tout en posant des gestes de développement durable.

Pour ce faire, une recension des écrits a été effectuée en vue d'identifier les modèles théoriques et pratiques d'ERE. Dans une diversité de formes éducatives, notre positionnement a été orienté par la problématique de la recherche, laquelle dénonçait les ratés de l'approche du haut vers le bas (top-down). Comme le déclare Bessette (2004), ce genre d'approche n'a que peu d'effet puisqu'à la fin de l'intervention, la situation tend à revenir à son état initial. Ainsi, une perspective constructiviste a été privilégiée, une perspective qui devrait être développée en contexte d'éducation non formelle dans une forme d'éducation communautaire. La vision de l'action éducative à mener dans une communauté appauvrie s'apparente à celle préconisée par Freire (1983, dans Villemagne, 2005) qui conçoit cette forme d'éducation comme une éducation conscientisante destinée à inciter la population à sortir de son fatalisme, à se rendre compte des possibilités de son milieu de vie et à prendre le contrôle de sa réalité. Cette position rejoint la conception du président de la République Mongolienne Bagabandi qui, lors du sommet mondial sur le développement durable, a estimé que «l'éducation est un facteur décisif pour construire un monde où les gens peuvent découvrir leur potentiel, le faire fructifier et mener une vie qui ait un sens» (UNESCOPRESSE, 2002).

Dans un mode de gestion des ressources en eau par bassin versant, une ERE menée dans une communauté appauvrie devrait mettre l'accent sur le développement d'un sentiment d'appartenance au milieu de vie et sur l'appréhension de sa valeur écologique qui est souvent méconnue ainsi que sur les interrelations entre les systèmes de vie. Ceci dans le but de la conduire à une utilisation plus adéquate des ressources, une utilisation qui ne serait plus dominée par la survie et la satisfaction immédiate, mais

par une utilisation rationnelle guidée par une éthique de la responsabilité et la prise en compte des générations futures.

Si cela fut considéré dès le départ comme une réponse théorique à notre question de recherche, les données collectées au moyen de la recherche documentaire, des entrevues et de l'observation participante nous ont permis d'identifier les stratégies d'intervention éducative qui assurent la dimension praxéologique de cette action éducative. Les deux exemples d'intervention choisis pour servir de cas à l'étude, soit le projet «D'un fleuve à l'autre» et le comité RIVAGE, dégagent suffisamment d'éléments d'une théorie de l'ERE qui seraient adaptables en contexte de transfert, soit le bassin versant du marais de Rugezi. Même si plusieurs courants d'ERE peuvent être rattachés à ces deux expériences, un courant est particulièrement pertinent eu égard aux caractéristiques du contexte de transfert. Il s'agit d'un modèle biorégionaliste d'ERE, un modèle dont les visées consistent à aider les individus à connaître leur milieu et les éléments qui le composent, à reconnaître et à valoriser leurs talents en vue de combler leurs besoins avec le plus d'autonomie possible et sur la base des ressources disponibles dans leur propre milieu. L'un des objectifs principaux du biorégionalisme est de reconnecter les gens à leur milieu afin qu'ils apprennent à vivre en harmonie avec ce dernier. Il permet de mettre à profit ses potentialités et de respecter ses limites. L'atteinte de cet objectif requiert d'autres aspects des autres modèles d'ERE pour le compléter et le bonifier. En effet, l'expérience des deux projets d'intervention montre que le modèle systémique convient également pour aider à analyser la situation, à établir les liens entre les diverses problématiques et à mieux planifier l'intervention en

se basant sur les priorités. La mise en œuvre d'un plan d'action fait également appel au modèle praxique, un modèle qui permet d'associer le dialogue, la réflexion et l'action.

L'analyse comparative des deux cas nous a permis également d'identifier des approches qui détermineraient les traits dominants d'une intervention s'inscrivant dans le biorégionalisme. Il s'agit, entre autres, de l'approche cognitive qui contribuerait à l'alphabétisation environnementale, c'est-à-dire de viser l'acquisition des connaissances sur les principales réalités environnementales. Cette approche aiderait aussi à influencer le système de valeurs à partir duquel se déploient des attitudes qui, par la suite, renforcent les valeurs favorables à l'action. Les stratégies de mise en œuvre de cette approche comprendraient la transmission de l'information par les médias, les jeux de rôles et les simulations, les réunions dominées par le débat et les discussions. L'autre approche qui renforcerait l'appartenance au milieu, l'approche affective, viserait le développement d'une sensibilité environnementale. Comme Hungerford et Volk (1990, dans Sauvé, 1997) l'ont affirmé à la suite des résultats de leur recherche, la sensibilité environnementale est parmi les variables les plus importantes associées à l'adoption d'un agir responsable. Dans une communauté appauvrie, caractérisée par un taux élevé d'analphabètes, l'exploitation des jeux de rôles, les sketches ou les pièces de théâtre, le recours aux affiches, aux illustrations par les dessins et les photos seraient de bonnes stratégies de mise en œuvre de cette approche. Selon GRAAP (1998), le visuel fait partie intégrante de la culture de l'oralité et soutient le cheminement des communautés. Une troisième approche identifiée, l'approche pragmatique, serait aussi féconde dans le contexte de transfert. Celle-ci est axée sur le développement des habiletés de résolution des problèmes environnementaux (Sauvé, 1997). Cette approche trouve son application

dans la mise en œuvre des plans d'action d'une intervention. Comme il a été constaté dans le projet «D'un fleuve à l'autre», il s'agit de structurer les séquences d'apprentissage de telle sorte que l'acquisition des connaissances soit suivie d'une mise en pratique pour nourrir la réflexion et pour assurer l'évaluation des solutions possibles.

Il convient de mentionner que toutes ces propositions ne sont que des pistes d'intervention. Le modèle en tant que tel devrait être développé dans le bassin versant du marais de Rugezi en collaboration avec les acteurs sur place. De plus, l'intervention qui viserait l'application des approches ou stratégies repérées ne pourrait pas être menée de façon isolée en tant qu'activité éducative spécifique. Tel que les responsables du projet «D'un fleuve à l'autre» l'ont constaté, dans une communauté appauvrie, il est difficile d'aborder les aspects éducatifs ou environnementaux sans toucher les aspects sociaux et économiques. Ainsi, il convient d'intégrer le volet éducation dans une stratégie globale d'intervention dont le plan d'action inclurait les activités éducatives. Voilà pourquoi une intervention à travers un projet communautaire ou la mise sur pied des éco-entreprises favoriserait une situation contextuelle d'éducation et inciterait les gens à participer aux diverses activités.

D'autres conditions sont aussi des préalables pour la réussite de l'intervention éducative dans le bassin versant du marais de Rugezi. La volonté politique et le support technique et scientifique se trouvent au premier plan. La population locale ne peut se passer des conseils des autorités et elle a besoin d'être éclairée par les scientifiques pour la mise à jour de ses connaissances. Même si l'on a dénoncé les contraintes associées au modèle «top-down» de résolution des problèmes, on ne peut pas se défaire du soutien

des instances supérieures en faveur des initiatives locales. C'est à l'État de créer le cadre de référence et de faire respecter les règles du jeu. Cependant, tout doit se faire dans un esprit de mesures d'accompagnement et non de mesures d'ordre à exécuter. En plus des ressources financières et matérielles, les efforts de développement ont également besoin d'un certain niveau de pouvoir politique et d'un aval pour la conformité aux orientations de l'État tel que c'est le cas pour les organismes de bassin. De même, une gestion des problèmes par le haut n'est pas toujours sans effet durable ; tout dépend de l'engagement et de la vision associée à l'intervention. Diamond (2006) nous fournit un exemple d'une société japonaise qui a pu assurer une gestion durable des ressources naturelles par le recours à l'approche de haut en bas. Tel qu'il le démontre, cela tient à la paix, à l'unité et surtout en la confiance de stabilité de l'autorité centrale, laquelle lui permet de faire des plans d'avenir à long terme.

Une autre condition qui a été déjà soulignée mais qui serait au deuxième niveau pour une intervention éducative réussie, est la participation. En vue de la pérennisation de l'action collective, même après un projet d'intervention, le groupe de travail de la FAO (sans date) insiste sur l'importance de la participation qu'il considère même comme la clef de voûte de tout développement durable. Selon ce groupe, la participation est une condition *sine qua none* car elle permet notamment :

- de renforcer les potentialités et les capacités existantes ;
- d'accroître le sens de responsabilité des acteurs ;
- de renforcer l'engagement de ceux-ci en faveur des objectifs fixés ;
- de jeter les bases d'une acceptation sociale à long terme.

Dans les exemples analysés, un constat a été fait à l'effet que la participation active est au centre de l'intervention et qu'elle est la seule garante de l'atteinte des objectifs des deux projets.

Pour la gestion durable des ressources, d'autres facteurs sont jugés importants car ils constituent, en même temps, un fondement et un aboutissement du développement durable (Di Castri, 2005). Il s'agit de la diversification, de la connectivité et de l'autonomisation (*empowerment*). Considérée comme une stratégie d'adaptation (Di Castri, 2005), la diversification des activités économiques pourrait permettre aux habitants du bassin versant du marais de Rugezi de ne plus se contenter seulement de l'agriculture mais d'opter pour des activités d'artisanat, d'aquaculture et d'autres activités liées aux micro-entreprises. Ceci rejoint d'ailleurs l'intention du gouvernement rwandais de réduire la dépendance à l'agriculture. La connectivité facilite et renforce la diversification dans le sens qu'elle assure en même temps la cohésion d'une communauté et son ouverture à d'autres communautés. Elle se traduit par la capacité de communiquer, de créer et de maintenir des liens. L'autonomisation dont la visée principale est d'habiliter les gens afin qu'ils puissent réaliser des actions par eux-mêmes est un autre facteur important à considérer dans une démarche qui s'inscrit dans une perspective de développement durable. En outre, le processus de décentralisation initié au Rwanda depuis 2000 devrait être traduit par des mesures concrètes et appropriées d'éducation communautaire, d'habilitation et des stratégies d'émulation pour que la population locale puisse disposer de tous les instruments, des connaissances et du pouvoir nécessaire pour la prise en main de sa propre destinée.

La figure ci-après synthétise nos propositions et fournit un aperçu global de la réponse à notre question de recherche qui était, rappelons-le : quelles stratégies d'intervention peut-on envisager pour une gestion des ressources en eau qui s'inscrit dans une perspective de développement durable dans une communauté appauvrie ?

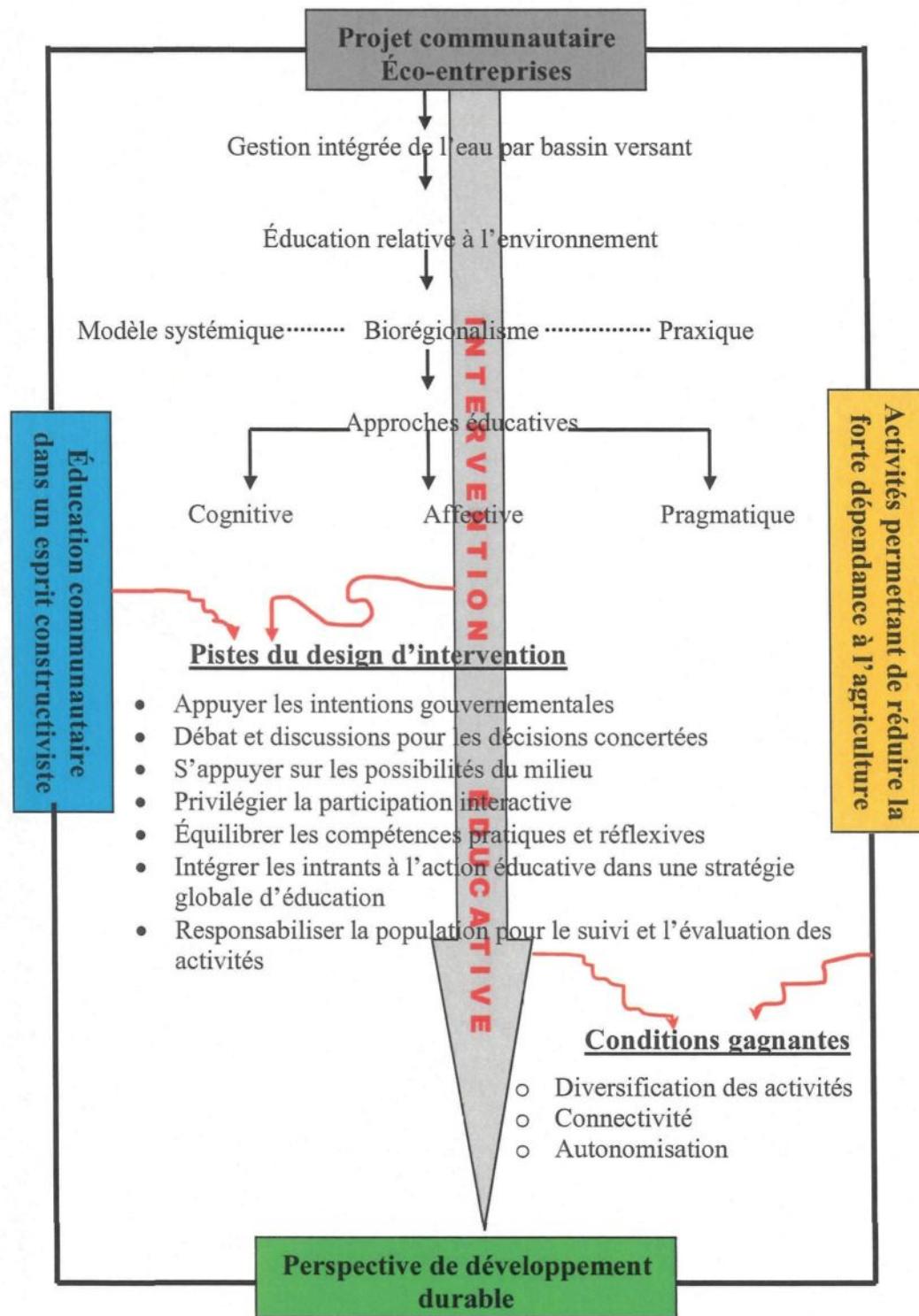


Figure 4 : Synthèse récapitulative des propositions

À la lumière de cette figure, une intervention éducative devrait prendre place au sein d'un projet communautaire ou d'une éco-entreprise conçue dans l'objectif d'aider la communauté à trouver d'autres moyens de subsistance que la dépendance à l'agriculture qui constitue la principale menace environnementale. Dans une vision constructiviste, les actions éducatives s'inscriraient dans une forme d'éducation communautaire où l'ERE, en s'appuyant sur les principes de gestion de l'eau par bassin versant, privilégierait le biorégionalisme pour inculquer la valeur écologique du marais de Rugezi. En exploitant les pistes d'intervention proposées et les conditions gagnantes, les approches cognitive, affective et pragmatique sont identifiées pour inciter la communauté à s'engager dans l'action collective et à s'inscrire dans une perspective de développement durable. La flèche qui transparaît à travers ce cadre d'intervention symbolise l'idée que l'intervention éducative, qui inciterait la communauté à s'inscrire dans une perspective de développement durable, passerait par une éducation communautaire s'appuyant sur les activités de développement et exploitant les pistes et les conditions gagnantes identifiées.

Par ailleurs, ce travail de recherche reste une simple contribution limitée aux propositions des éléments d'un design pédagogique qui devrait caractériser une intervention éducative dans le bassin versant du marais de Rugezi. Pour l'opérationnalisation de l'intervention, d'autres études devraient être réalisées afin d'en déterminer les modalités pratiques. Ainsi, une étude du projet communautaire, ou des éco-entreprises qui seraient adaptées aux réalités du milieu, est indispensable de même que la détermination des dimensions du biorégionalisme à exploiter dans le cadre d'une ERE dans ce contexte précis, le bassin versant du marais de Rugezi. La restauration du

maraïs de Rugezi est plus que nécessaire vu son impact socio-économique sur la population locale et sur la biodiversité et l'économie du pays en général.

Les observations faites sur l'état actuel de dégradation du marais de Rugezi laissent présager que sa restauration exigera du temps. Mais comme un dicton français le dit : «il n'est jamais trop tard pour bien faire». Et les Rwandais d'encourager les petits gestes en disant : *«buhoro buhoro nirwo rugendo»*. C'est ce que Villeneuve (2005_a) a non intentionnellement traduit lorsqu'il souligne que «c'est le pas qui trace le chemin».

RÉFÉRENCES

- Anadón, M. (2006). La recherche dite «qualitative» : de la dynamique de son évolution aux acquis indéniables et aux questionnements présents. *Revue de l'association pour la recherche qualitative*, 26(1), p. 5-31.
- Andersen, P.P. et Lorch, R.P. (1995). Sécurité alimentaire et protection de l'environnement. *Revue Écodécision*, 18(Autome), p. 18-22.
- Auger, P. et Baudrand, J. (2004). Gestion intégrée de l'eau par bassin versant au Québec : Cadre de référence pour les organismes de bassins versants prioritaires. Document inédit.
- Azonhe, T. (2006). Le respect de la biodiversité par l'éducation. *Liaison Énergie-Francophonie*, 72 (3^{ème} Trimestre), p. 23-41.
- Bessette, G. (2000). Un cadre conceptuel et méthodologique de la communication pour le développement. In L. Alexandre et G. Bessette (dir.), *L'appui au développement communautaire. Une expérience de communication en Afrique rurale de l'Ouest* (p. 37-74). Ottawa : Centre de recherche pour le développement international et Paris : Agence intergouvernementale de la francophonie
- Bessette, G. (2004). Communication et participation communautaire. Guide pratique de communication participative pour le développement. Québec : Les Presses de l'Université Laval.
- Beuret, J-E. (2006). La conduite de la concertation : pour la gestion de l'environnement et le partage des ressources. Paris : L'Harmattan.
- Brodhag, C., Breuil, F., Gondran, N. et Ossama, F. (2004). Dictionnaire du développement durable. Québec : Éditions multimondes/Afnor.
- Brookfield, S. (1983). Adult learners, adult education and the community. Milton Keynes : Open University Press.
- Burton, J. (2001). La gestion intégrée des ressources en eau par bassin. Manuel de formation. Québec : IEPF
- Cellard, A. (1997). L'analyse documentaire. In J. Poupart (coord.), *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques* (p. 251-271). Montréal : Gaëtan Morin.
- Chassande, P. (2002). Développement durable. Pourquoi ? Comment ? Paris : Éditions Édisud.

- CMED (1988). *Notre avenir à tous*. Montréal : Editions du Fleuve.
- COBRAM (2005). Qu'est-ce que la gestion intégrée par bassin versant ? Consulté en ligne le 01/04/2006 sur : http://www.cobram.org/index.php?laPage=Le_bassin_versant & lien=page/quescequnbassinversant.php
- Coulibary, M. (2005). Rapport de synthèse des travaux du forum international Planet'ERE 3. Consulté en ligne le 08/12/2006 sur : <http://www.planetere3.bf/rapports/synthese-generale.pdf>
- Couture, C. (2002). *Étude du processus de co-construction d'une intervention en sciences de la nature au primaire par une collaboration praticien -chercheur*. Thèse de doctorat inédite, Université du Québec à Chicoutimi.
- Dalongeville, A. et Huber, M. (2000). (Se) former par les situations-problèmes. Des déstabilisations constructives. Lyon : Chronique sociale.
- Desautels, M. (2001). Le bassin versant : pour une gestion globale et collective de notre eau. Sherbrooke : Édition Rappel
- Deslauriers, J.P. et Kérisit, M. (1997). Le devis de la recherche qualitative. In J. Poupart (coord.), *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques* (p. 85-111). Montréal : Gaëtan Morin.
- Diakumpuna, S. J. (2005, 26 septembre). Annonce de la Création d'une politique sur l'éducation environnementale. *Angola Agency Press*. Consulté en ligne le 29/09/2005 sur : <http://fr.allafrica.com/stories/200509260540.html>
- Diamond, J. (2006). Effondrement. Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie. Paris : Éditions Gallimard.
- Di Castri, F. (2005). Les conditions gagnantes du développement durable. In C. Villeneuve (dir.), *Le développement durable : quels progrès, quels outils, quelle formation ?* (p.17-28). Québec : Les publications de l'IEPF.
- EKOLAC (1995). Stratégie d'éducation relative à l'environnement. République d'Haïti. Rapport de mission. Document inédit.
- FAO (s.d). Qu'entendons-nous par participation au développement ? Consulté en ligne le 14/02/2007 sur : <http://www.fao.org/participation/francais/ourvision.html>
- Fourez, G. (2005). Controverses autour de diverses conceptualisations (modélisations) des compétences transversales. *Canadian Journal of Sciences, Mathematics and Technology Education*, 5(3), p. 401-412.
- Gangbazo, G. (2005). Développement d'une vision pour un bassin versant. Ministère du Développement durable et des Parcs du Québec. Document inédit.

- Gauthier, C. et Tardif, M. (2005). *La pédagogie : théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours*. Montréal : Gaëtan Morin.
- Gendron, C. (2004). Le développement durable : un nouvel enjeu de l'historicité. In L. Gauy, L. Doucet, L. Bouthillier et G. Debailleul (dir.), *Les enjeux et les défis du développement durable. Connaitre, décider, agir* (p. 59-78). Québec : Les Presses de l'université Laval.
- Gendron, C. (2005). Le développement durable entre durabilité et développement. In C. Villeneuve (dir.), *Le développement durable : quels progrès, quels outils, quelle formation ?* (p.29-38). Québec : Les publications de l'IEPF.
- Giordan, A. et Souchon, C. (1991). *Une éducation pour l'environnement*. Nice : Z'éditions.
- Gouvernement du Canada. (2002). *Le Canada et le développement durable*. Rapport. Consulté en ligne le 02/11/2005 sur : [http://www.wssd-smdd.gc.ca/canada_at_wssd\(canadian_perspective_f.pdf](http://www.wssd-smdd.gc.ca/canada_at_wssd(canadian_perspective_f.pdf)
- Gouvernement du Québec. (2002). *Le bassin versant : un territoire pour les rivières*. Consulté en ligne le 31/03/2006 sur : http://www.mddep.gouv.qc.ca/jeunesse/bassin_versant/bv.htm
- GRAAP (1998). *Une pédagogie interactive pour l'animation de groupes. Du sud vers le nord*. Paris : Éditions Karthala.
- Hamel, J. (1998). Défense et illustration de la méthode de cas en sociologie et en anthropologie. Quelques notes et rappels. *Revue de l'association pour la recherche qualitative*, 18, p. 217-234.
- Hagekimana, S. (2004). *La dégradation actuelle du marais de Rugezi : une catastrophe écologique*. Mémoire de licence inédit, Université Nationale du Rwanda.
- Jonnaert, P. et Masciotra, D. (2004). *Constructivisme. Choix contemporains : hommage à Ernst von Glaserfeld*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Joule, R-V. et Beauvois, J-L. (2002). *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Kambale, J. (2003, 25 avril). Environnement - RD Congo. Une ONG dénonce l'absence d'une politique d'assainissement. *Inter Press Service New Agency*. Consulté en ligne le 28/09/2005 sur : http://www.ipsnews.net/fr/af_centrale.asp?Dir=Next
- Karsenti, T. et Demers, S. (2004). L'étude de cas. In T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (p. 209-233). Québec : Éditions du CRP.

- Lammerink, M. P et Wolffers, I. (1998). Approches participatives pour un développement durable. Paris : Éditions Karthala et Douala : Institut panafricain pour le développement.
- Lamoureux, H., Lavoie, J., Mayer, R. et Panet-Raymond, J. (2002). La pratique de l'action communautaire (2^e éd.). Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Latouche, S. (2004). Survivre au développement. Barcelone : Éditions mille et une nuit.
- L'Écuyer, R. (1987). L'analyse de contenu : notion et étapes. In J.P. Deslauriers (dir.), *Les méthodes de la recherche qualitative* (p.49-65). Québec : Presses de l'Université du Québec.
- L'Écuyer, R. (1991). La pratique de l'analyse du contenu : définition, étapes, problèmes et l'objectivation. In L.P. Boucher (édit.), *L'analyse des données qualitatives* (p. 31-51). Actes du colloque des programmes de maîtrise et de doctorat. Université du Québec à Chicoutimi.
- Legendre, R. (2005). Dictionnaire actuel de l'éducation (3^e éd.). Montréal : Guérin/Paris : Eska
- Lévesque, M. J. (2003). D'un fleuve à l'autre. Un film documentaire non publié.
- MINAGRI (1998). Rapport national sur la convention de la diversité biologique. Consulté en ligne le 19/09/2005 sur : <http://www.minitere.gov.rw/cbd-chm/implementation/rapnat/rapportnational.doc>
- MINALOC. (2004). Mission d'étude de la gestion intégrée du marais de Rugezi et de son bassin versant. Rapport provisoire. Document inédit.
- MINITERE (2003). Stratégie nationale et plan d'action pour la conservation de la biodiversité au Rwanda. Kigali : MINITERE. Consulté en ligne le 19/09/2005 sur : <http://www.minitere.gov.rw/cbd.chm/implementation/bsap/sommaire.htm>
- MINITERE (2004). Politique environnementale du Rwanda. Kigali : MINITERE
- Monnet, S., Bouthillier, L. et Chevallier, J-J. (à paraître). La participation publique à l'aménagement forestier au Québec : perspective et limite de l'apprentissage collaboratif. In M. Anadón (dir.), *La recherche participative : multiples regards*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Mukamurera, J., Lacourse, F. et Couturier, Y. (2006). Des avancées en analyse qualitative : pour une transparence et une systématisation des pratiques. *Revue de l'association de la recherche qualitative*, 26(1), p. 110-138. Consulté en ligne le 18/11/2006 sur : [http://www.recherche-qualitative.qc.ca/numero26\(1\)/mukamurera_al_ch.pdf](http://www.recherche-qualitative.qc.ca/numero26(1)/mukamurera_al_ch.pdf)

- OCDE (2002). Les stratégies de développement durable: Un recueil de ressources. Paris/ New York : Programme des Nations Unies pour le Développement.
- ONU (1993). Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement. Principes de gestion des forêts. New York : États-Unis (Document non officiel). Consulté en ligne le 30/09/2005 sur : <http://www.un.org/french/events/rio92/rio-fp.htm>
- ONU (1994). Convention internationale sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchée par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique [CD-ROM]. Assemblée générale du 12 septembre 1994. Résultats de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement.
- Orellana, I. et Fauteux, S. (2000). L'éducation relative à l'environnement à travers les grands moments de son histoire. In A. Jarnet, B. Jickling, L. Sauvé, A. Wals et P. Clarkin (dir.), *A colloquium on the future of environmental education in a postmodern world ? Proceedings of an on-line colloquium held on October 19th-30 1998* (p. 2-24). Consulté en ligne le 28/09/2005 sur : <http://www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM/membres/articles/IsabelFauteux.pdf>
- Ouellet, A. (2004). Guide pour la mise en place d'une organisation de bassin versant au Québec (2^e éd.). Document inédit.
- Paillé, P. (1996). De l'analyse qualitative en général et de l'analyse thématique en particulier. *Revue de l'association pour la recherche qualitative*, 15, p. 179-194.
- Paillé, P. et Muchielli, A. (2003). L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales. Paris : Armand Colin.
- Paris, R. (2000). Rendre le développement durable. *L'observateur de l'OCDE 2005*. Consulté en ligne le 18/11/2005 sur : http://www.observateurocde.org/news/search.php?_FB%5Bq%5D=Paris+Remi
- PNUD (1985). Premier séminaire sur l'environnement. Kigali : PNUD.
- PNUD-GEO, (2002). L'avenir de l'environnement mondial 3(GEO3). Consulté en ligne le 29/09/2005 sur : <http://www.grida.no/geo/geo3/french/046.htm>
- Poupart, J. (1997). L'entretien de type qualitatif : considérations épistémologiques, théoriques et méthodologiques. In J. Poupart (coord.), *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques* (p. 173-209). Montréal : Gaëtan Morin.
- Prades, J.A, Tessier, R. et Vaillancourt, J-G. (1994). Institutuer le développement durable. Éthique de l'écodécision et sociologie de l'environnement. Montréal : Éditions Fides.
- Primature (2005). Journal officiel de la République du Rwanda n°9 du 01 mai 2005.

- Rist, G. (1996). *Le développement : Histoire d'une croyance occidentale*. Paris : Presses de la Fondation nationale des sciences politiques.
- RIVAGE (2003). Rapport d'activités 2002-03. Document inédit.
- RIVAGE (2004). Plan de communication 2004-2006. Document inédit.
- RIVAGE (2005_a). Rapport d'activités 2004-05. Document inédit.
- RIVAGE (2005_b). Analyse du bassin versant de la rivière du Moulin. Saguenay, version intégrale. Document inédit.
- RIVAGE (2006). Rapport d'activités 2005-06. Document inédit.
- ROBVQ (sans date). La gestion intégrée de l'eau par bassin versant : se concerter pour mieux agir ! Consulté en ligne le 31/01/2007 sur : http://www.robvq.qc.ca/documents/Depliant_ROBVQ.pdf
- Ruremesha, J. (2004_a, 29 janvier). Environnement-Rwanda : Le pays est menacé par la désertification. *Inter Press Service New Agency*. Consulté en ligne 28/09/2005 sur : http://www.ipsnews.net/fr/af_centrale.asp?Dir=Next
- Ruremesha, J. (2004_b, 09 juillet). Énergie-Rwanda. Le rationnement de l'électricité est la consommation courante. *Inter Press Service New Agency*. Consulté en ligne le 27/11/2005 sur : http://www.ipsnews.net/fr/_note.asp?idnews=2264
- Saint-Pierre, L. (1993). L'étude de cas comme méthode de recherche en éducation. *Revue de l'association pour la recherche qualitative*, 9(Automne), p. 7-30.
- Sakho, A. (2002, 05 août). Environnement- Sénégal : La dégradation de l'environnement joue sur la pauvreté. *Inter Press Service New Agency*. Consulté en ligne le 29/09/2005 sur : http://www.ipsnews.net/fr/af_centrale.asp?Dir=Next
- Sauvé, L. (1992). *Éléments d'une théorie du Design Pédagogique en éducation relative à l'environnement. Élaboration d'un supra modèle pédagogique (Vol. 1)*. Thèse de doctorat inédite, Université du Québec à Montréal.
- Sauvé, L. (1997). Pour une éducation relative à l'environnement (2^e éd.). Montréal : Guérin.
- Sauvé, L. (2000). L'éducation relative à l'environnement entre modernité et postmodernité. Les propositions du développement durable et de l'avenir viable. Consulté en ligne le 27/09/2005 sur : <http://www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM/membres/articles/ERE4.pdf>

- Sauvé, L., Orellana, I., Qualman, S. et Dubé, S. (2001). L'éducation relative à l'environnement. École et communauté : une dynamique constructive. Montréal : Éditions Hurtubise HMH.
- Sauvé, L., Berryman, T. et Villemagne, C. (2003). L'éducation relative à l'environnement : une diversité de perspectives. Module 1. Programme d'études supérieures - Formation en éducation relative à l'environnement –Francophonie internationale. Montréal : Les publications ERE-UQAM, Université du Québec à Montréal- Collectif ERE-Francophonie.
- Sauvé, L., Panneton, F. et Wojciechowska, M. (2003). L'environnement : de la représentation au concept. Module 2. Programme d'études supérieures – Formation en éducation relative à l'environnement – Francophonie internationale. Montréal : Les publications ERE-UQAM, Université du Québec à Montréal- Collectif ERE-Francophonie.
- Sauvé, L., Madelaine, H.-G., Brunelle, R. et Bostyn, M. (2003). L'éducation relative à l'environnement et la question du développement. Module 3. Programme d'études supérieures - Formation en éducation relative à l'environnement – Francophonie internationale. Montréal : Les publications ERE-UQAM, Université du Québec à Montréal- Collectif ERE-Francophonie
- Sauvé, L. (2003_a). Courants et modèles d'intervention en éducation relative à l'environnement. Module 5. Programme d'études supérieures - Formation en éducation relative à l'environnement – Francophonie internationale. Montréal : Les publications ERE-UQAM, Université du Québec à Montréal- Collectif ERE-Francophonie.
- Sauvé, L. (2003_b). *L'éco-développement*. Module 14. Programme d'études supérieures – Formation en éducation relative à l'environnement – Francophonie internationale. Montréal : Les publications ERE-UQAM, Université du Québec à Montréal- Collectif ERE-Francophonie.
- Sauvé, L. et Godmaire, H. (2004). L'éducation relative à la santé environnementale: une approche holistique et participative. Consulté en ligne le 31/01/2007 sur : <http://www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM/membres/articles/ECOHEALTH.pdf>
- Sauvé, L. (2004). L'éducation relative à l'environnement auprès des adultes. Document de travail non publié.
- Savoie-Zajc, L. (1996). Les critères de la recherche qualitative. In A. Muchielli (dir.), *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales* (p. 261-265). Paris : Armand Colin.
- Savoie-Zajc, L. (2004). La recherche qualitative/interprétative en éducation. In T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (p. 123-150). Québec : Éditions du CRP.

- Seiny, S.A. et Trudel, S. (2003). Guide d'accompagnement sur l'approche intégrée à base communautaire. Document inédit.
- Souchon, C. (1990). Les thèmes intégrateurs en éducation relative à l'environnement. In C. Cloutier et L. Sauvé (coord.), *Les actes du colloque sur l'éducation relative à l'environnement tenu dans le cadre du 57^e congrès de l'AFCAS* (p. 24-28). Québec : Ministère de l'environnement.
- Traina, F. et Darley-Hill, S. (1995). Perspectives in Bioregional Education. Troy (OH) : North American Association for Environmental Education.
- UNESCO (1975). Charte de Belgrade. Consulté en ligne le 29/09/2005 sur : http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=33214&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- UNESCO-PNUE (1985). Vers une pédagogie de solution de problèmes en éducation relative à l'environnement. Paris : UNESCO.
- UNESCO (1997). Éducation des adultes. La déclaration de Hambourg, l'agenda pour l'avenir. S.d.
- UNESCOPRESSE (2002, 02 septembre). Pas de développement durable sans éducation. Consulté en ligne le 29/09/2005 sur : http://portal.unesco.org/fr/ev.php-URL_ID=5751&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- USGL (2003). D'un fleuve à l'autre. Document inédit.
- Vienneau, R. (2005). Apprentissage et enseignement : théories et pratiques. Montréal : Gaëtan Morin.
- Villemagne, C. (2005). *L'éducation relative à l'environnement en milieu communautaire urbain. Un modèle théorique en émergence enrichi de l'exploration collaborative de pratiques éducatives.* Thèse de doctorat inédite, Université du Québec à Montréal
- Villeneuve, C. (1996). Eau secours ! Québec : Éditions MultiMondes et Montréal : ENVIRONNEMENT JEUnesse.
- Villeneuve, C. (1998). Qui a peur de l'an 2000 ? Guide d'éducation relative à l'environnement pour le développement durable. Québec : Éditions MultiMondes.
- Villeneuve, C. (2005_a). C'est le pas qui trace le chemin. Histoire du développement durable et conceptions actuelles. In C. Villeneuve (dir.), *Le développement durable : quels progrès, quels outils, quelle formation ?* (p.49-61). Québec : Les publications de l'IEPF.
- Villeneuve, C. (2005_b). Comment réaliser une analyse de développement durable ? Université du Québec à Chicoutimi. Document inédit.

ANNEXES

Annexe 1

Éthique de la recherche



APPROBATION ÉTHIQUE

Dans le cadre de l'*Énoncé de politique des trois conseils : éthique de la recherche avec des êtres humaines* et conformément au mandat qui lui a été confié par la résolution CAD-7163 du Conseil d'administration de l'Université du Québec à Chicoutimi, approuvant la *Politique d'éthique de la recherche avec des êtres humains* de l'UQAC, le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Chicoutimi, à l'unanimité, délivre la présente approbation éthique puisque le projet de recherche mentionné ci-dessous rencontre les exigences en matière éthique et remplit les conditions d'approbation dudit Comité.

La présente est délivrée pour la période du 7 juillet 2006 au 7 juillet 2008

Pour le projet de recherche intitulé : *L'éducation relative à l'environnement dans une communauté appauvrie; stratégies d'intervention éducative pour une perspective de développement durable.*

Chercheur responsable du projet de recherche : Viateur Karwera

Fait à Ville de Saguenay, le 7 juillet 2006

A handwritten signature in black ink, appearing to read "André Leclerc".
André Leclerc
Président du Comité d'éthique
de la recherche avec des êtres humains

Annexe 2

DÉCLARATION DE CONSENTEMENT

1 Participation aux entrevues visant à clarifier les pratiques éducatives du comité de bassin versant de la rivière du Moulin

Par la présente, je consens à prendre part aux entrevues visant à recueillir des informations, des commentaires et des suggestions au sujet des interventions éducatives réalisées dans le bassin versant de la rivière du Moulin. J'ai été informé(e) que ma participation à cette entrevue est volontaire et que je pourrai en tout temps, me retirer de ce projet de recherche et ce, sans subir aucun préjudice à mes droits. Je reconnaiss que cette entrevue sera enregistrée sur cassette et qu'elle sera retranscrite sur papier pour fins d'analyse.

J'ai été informé(e) que pendant l'entrevue, le chercheur posera des questions ouvertes qui me serviront de stimulus afin de fournir mon point de vue et que j'ai le droit de refuser de répondre à l'une ou l'autre des questions. Les avis et les commentaires concernent nos interventions éducatives réalisées dans le cadre de la sensibilisation du public à la préservation de la bonne qualité des ressources en eau. Il m'a été souligné que l'objectif de la recherche est le dégagement des stratégies éducatives adaptables à une communauté appauvrie tel que le contexte rwandais.

J'ai également été informé(e) que le chercheur responsable de l'étude, effectuera des analyses des entrevues et produira un rapport synthèse tout en garantissant que les renseignements à mon sujet demeureront strictement confidentiels et qu'en aucun cas les noms des participants ne seront mentionnés ou accessibles. De plus, le chercheur s'engage à détruire les données personnalisées à la fin de la recherche.

Cette étude se fait dans le cadre d'une maîtrise en éducation à l'Université du Québec à Chicoutimi dont le président du Comité d'Éthique de la Recherche (CÉR) est monsieur André Leclerc (Téléphone (418) 545-5011 poste 5070). Le projet de

recherche est sous la supervision de Christine COUTURE (Tél : (418) 545-5011 poste 2529) et Claude VILLENEUVE (Tél : (418) 545-5011 poste 5029) en qualité respectivement de directrice et codirecteur de la recherche et professeurs à cette même université.

Nom et Prénom : -----

Fonction : -----

Adresse : ----- No de tél :-----

Date : ----/----/---- Signature :-----

Responsable de l'étude : Viateur KARWERA

Étudiant à l'Université du Québec à Chicoutimi
555, boulevard de l'Université, Chicoutimi
Tél : (418) 545- 5011 poste 6857

Signature :-----

2 Participation aux entrevues visant à clarifier la situation environnementale dans le bassin versant du marais de Rugezi au Rwanda

Par la présente, je consens à prendre part aux entrevues visant à recueillir des informations, des commentaires et des recommandations des habitants du bassin versant du lac Burera pour une gestion durable des ressources en eau. J'ai été informé(e) que ma participation à cette entrevue est volontaire et que je pourrai en tout temps, me retirer de ce projet de recherche et ce, sans subir aucun préjudice à mes droits. Je reconnais que cette entrevue sera enregistrée sur cassette et qu'elle sera retranscrite sur papier pour fins d'analyse.

J'ai été informé(e) que pendant l'entrevue, le chercheur posera des questions ouvertes qui me serviront de stimulus afin de fournir mon point de vue et que j'ai le droit de refuser de répondre à l'une ou à l'autre des questions. Les avis et les

commentaires concernent la réalité actuelle de la région et tout ce qui s'est passé dans le bassin versant comme intervention environnementale. Il m'a été souligné que l'objectif de la recherche est le dégagement des stratégies éducatives qui peuvent être propices à la gestion durable des ressources en eau.

J'ai été également informé(e) que le chercheur responsable de l'étude, effectuera des analyses des entrevues et produira un rapport synthèse tout en garantissant que les renseignements à mon sujet demeureront strictement confidentiels et qu'en aucun cas les noms des participants ne seront mentionnés ou accessibles. De plus, le chercheur s'engage à détruire les données personnalisées à la fin de la recherche.

Cette étude se fait dans le cadre d'une maîtrise en éducation à l'Université du Québec à Chicoutimi dont le président du Comité d'Éthique de la Recherche (CÉR) est monsieur André Leclerc (Téléphone (418) 545-5011 poste 5070). Le projet de recherche est sous la supervision de Christine COUTURE (Tél : (418) 545-5011 poste 2529) et Claude VILLENEUVE (Tél : (418) 545-5011 poste 5029) en qualité respectivement de directrice et codirecteur de la recherche et professeurs à cette même université.

Nom et Prénom : -----

Fonction : -----

Adresse : ----- No de tél :-----

Date : ----/----/----- Signature :-----

Responsable de l'étude : Viateur KARWERA

Étudiant à l'Université du Québec à Chicoutimi
555, boulevard de l'Université, Chicoutimi
Tél : (418) 545- 5011 poste 6857

Signature :-----

Annexe 3

GUIDE D'ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE POUR ENQUÊTE AU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN (QUÉBEC)

Au Saguenay, l'entrevue semi-dirigée poursuivait quatre objectifs suivants :

- ❖ S'informer sur les étapes de préparation et de planification d'une intervention éducative sur les enjeux environnementaux ;
- ❖ Obtenir des informations sur la procédure de mise en pratique des mesures administratives et réglementaires en rapport avec la gestion des ressources en eau ;
- ❖ Identifier les pratiques d'ERE jugées «fécondes» en termes de processus, d'approches éducatives et de résultats ;
- ❖ Identifier les facteurs facilitant ou inhibant l'engagement de la population dans leur participation aux actions de protection des ressources en eau.

Le tableau qui suit synthétise les thèmes et les informations recherchées.

Thèmes	Informations recherchées
Processus de mise en œuvre d'une action éducative dans une communauté	Étapes de préparation et de lancement de l'action éducative
Communication et adhésion communautaire	Outils, stratégies pour l'engagement de la communauté dans l'action collective
Pratiques gagnantes	<ul style="list-style-type: none"> - Stratégies pour la prise de conscience et la sensibilité - Sources de résistances ou de refus
Reconnaissance des savoirs et des représentations de la communauté	<ul style="list-style-type: none"> - Comment concilier les valeurs, les préoccupations de la communauté et la nouvelle perspective? - Commentaires et suggestions

Voici les principales questions du guide d'entrevue :

1. Par quel processus vous passez pour mettre sur pied une action éducativè auprès de la communauté ?
2. Quels sont les éléments importants à considérer pour obtenir l'adhésion de la population à l'action communautaire ?
3. Quels sont les éléments importants à considérer pour obtenir l'adhésion de la population à l'action communautaire ?
4. Si dans vos pratiques vous avez rencontré des résistances ou même des refus, à quoi cela est dû ?
5. Comment parvenez-vous à concilier les valeurs, les exigences du développement et la préservation de la bonne qualité de l'eau ?
6. Auriez-vous des commentaires ou des suggestions pour une intervention qui tient compte des conceptions de la population ?

Annexe 4

GUIDE D'ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE POUR ENQUÊTE AU RWANDA

Les entrevues réalisées au Rwanda poursuivaient les objectifs suivants :

- Clarifier les valeurs de la population par rapport à leur milieu de vie ;
- Dresser un portrait des interventions qui ont eu lieu en faveur de la gestion des usages du territoire dans le bassin versant du marais de Rugezi ;
- Mettre en évidence les difficultés associées à ces interventions quant à leur appropriation et à leur durabilité ;
- Recenser les enjeux majeurs environnementaux qui menacent la gestion des ressources en eau.

Le guide d'entrevue avait quatre thèmes et visait le recueil des informations résumées dans le tableau ci-après :

Thèmes	Informations recherchées
Historique du marais de Rugezi	Interventions qui ont affectées l'aspect environnemental du bassin versant
Portrait du marais de Rugezi	- Situation écologique du marais de Rugezi - Causes présumées de la dégradation
Mesures et intervention dans le bassin versant	- Activités d'éducation ou de sensibilisation - Mesures de protection des ressources en eau
Valeurs et sensibilité de la population	- Impacts sur la vie de la population - Point de vue sur l'état actuel du marais - Commentaires ou suggestions

Voici les principales questions du guide d'entrevue :

1. En égard à votre expérience et à vos souvenirs du passé, y a-t-il des changements dans le bassin qui vous semblent positifs ou négatifs par rapport à son état actuel ?
2. À quoi attribuez-vous la baisse des niveaux des eaux dans le marais ?
3. À part cette situation, y a-t-il d'autres problèmes très préoccupants qu'on recense dans la région ?
4. Jusqu'à présent, existe-t-il des mesures ou des pratiques de sensibilisation en faveur de la protection des ressources en eau ?
5. Peut-on dire que la population est consciente de l'état actuel du marais ?
6. Comment pourrait-on améliorer la situation des niveaux d'eau dans le marais et qui devrait faire ces efforts ?

Annexe 5

GRILLE D'ANALYSE DOCUMENTAIRE

La grille d'analyse documentaire a été élaborée en fonction des objectifs suivants :

- Mieux connaître le projet : sa problématique d'intervention et le contexte ;
- Mettre en évidence (s'il y a lieu) les éléments qui concourent à la préparation et à la mise en œuvre d'une action éducative dans une communauté ;
- Identifier des pratiques d'éducation relative à l'environnement jugées «gagnantes» en terme de processus, d'approches ou de stratégies d'intervention éducative.

Le tableau qui suit, récapitule les composantes explorées ainsi que les informations recherchées pour chacune des composantes.

Composantes explorées	Éléments d'information recherchés
Contexte d'intervention	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Problématique <input type="radio"/> Arrangements institutionnels
Description de l'intervention	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Planification de l'action éducative <input type="radio"/> Étapes de mise en œuvre <input type="radio"/> Acteurs impliqués dans le processus et leurs rôles
Démarche de l'intervention	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Approches utilisées <input type="radio"/> Stratégies développées, matériel <input type="radio"/> Éléments d'une théorie d'ERE mis en œuvre
Suivi et évaluation	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Processus de suivi et de développement des compétences <input type="radio"/> Démarche d'évaluation des résultats

Annexe 6

Actions proposées pour le plan d'action du RIVAGE

Domaines d'intervention	Actions
Eau potable et eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> 1. Révision et réaménagement du système d'égouts 2. Réduction des pertes d'eau dans le réseau d'aqueduc 3. Aide financière pour analyse de puits privés 4. Autres
Eau souterraine	<ul style="list-style-type: none"> 5. Caractérisation des aquifères 6. Identification des sources de contamination potentielles 7. Détermination des zones de protection en surface 8. Projets de fin d'études (hydrogéologie) 9. Plan de protection 10. Autres
Harmonisation des usages	<ul style="list-style-type: none"> 11. Séances d'information publique 12. Visites des intervenants par le RIVAGE 13. Participation des intervenants et du RIVAGE aux consultations publiques 14. Signatures d'ententes d'usages par des intervenants 15. Autres
Écosystèmes et espèces d'intérêt particulier	<ul style="list-style-type: none"> 16. Localisation et nettoyage des dépotoirs clandestins 17. Plantation d'arbres et d'arbustes 18. Stabilisation des berges 19. Aménagement d'habitats d'omble de fontaine 20. Aménagement de boisés en milieux agricoles, forestiers et urbanisés 21. Protection des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées 22. Protection des marais, marécages, tourbières et autres milieux humides 23. Calcul d'indices de qualité environnementale (IQBR, IQH, IIB) 24. Autres
Éducation et sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> 25. Programme éducatif scolaire 26. Programme d'éducation populaire (kiosques, interventions, fêtes populaires, etc.) 27. Création de matériel didactique (dépliants, panneaux affiches, maquettes, jeux, etc.) 28. Création d'un lieu public d'information sur l'environnement et la GIEBV 29. Création d'une équipe permanente spécialisée en éducation populaire 30. Autres

Domaines d'intervention	Actions
Acquisition des connaissances	31. Requêtes de données (suivi, répertoire de requêtes, réponses aux requêtes, etc.) 32. Projets d'acquisition de données (analyses, projets de fin d'étude, projets environnementaux, etc.) 33. Diffusion de données (résumés d'études, cartes, graphiques, tableaux, photos, etc.) 34. Autres
Eau de surface	35. Campagnes périodiques d'échantillonnage d'eau de surface sur la rivière et ses tributaires 36. Analyses bactériologiques et physico-chimiques des échantillons d'eau de surface 37. Mise en place d'une station hydrométrique (débits, fluctuations des niveaux, etc.) 38. Suivi d'évolution de la quantité et de la qualité de l'eau de surface 39. Autres
Sécurité civile	40. Suivi hydrométrique de la rivière du Moulin 41. Révision du plan d'urgence (risque d'inondation) 42. Aménagement d'infrastructures de protection 43. Caractérisation des accès à l'eau 44. Autres
Critères de qualité et de mise en valeur	45. Concertation des acteurs de l'eau par zone de bassin versant (table de concertation, séances de consultation publique, sondages, etc.) 46. Détermination des besoins et des usages (potentiels ou existants) par zone de bassin versant 47. Détermination des cibles de qualité environnementale à atteindre par zone de bassin versant (qualité de l'eau, bandes riveraines, habitants fauniques, etc.) 48. Suivi de l'atteinte des cibles déterminées par zone de bassin versant 49. Autres
Activités récréatives et éducatives	50. Centre d'information et d'interprétation sur le bassin versant 51. Réseaux de sentiers sur le patrimoine naturel et historique liés à l'eau 52. Aménagements d'aire de baignade 53. Aménagements de pistes cyclables sur les berges de la rivière du Moulin 54. Dédommagements pour donation et accessibilité à des terrains riverains 55. Inventaire des infrastructures d'accès au territoire public 56. Autres

Domaines d'intervention	Actions
Agriculture	<p>57. Sensibilisation des agriculteurs aux pratiques agricoles améliorées</p> <p>58. Aménagement agro-environnemental (risberme, haie brise-vent, marais filtrant, bande riveraine, etc.)</p> <p>59. Portrait des productions animales et végétales en fonction de la capacité de support des sous-bassins</p> <p>60. Aide financière pour acquisition de machinerie agricole plus respectueuse de l'environnement</p> <p>61. Autres</p>
Foresterie	<p>62. Restauration et suivi des ponts et ponceaux des chemins forestiers</p> <p>63. Plans d'aménagement forestier en fonction de la capacité de hydrodynamique des sous-bassins</p> <p>64. Calcul de l'aire équivalente de coupe (AEC)</p> <p>65. Récolter en hiver sur les sols minces et les sols humides</p> <p>66. Assurer les processus de régénération naturelle</p> <p>67. Maintenir ou diminuer le pourcentage d'occupation des sentiers</p> <p>68. Maintenir ou augmenter les superficies forestières productives</p> <p>69. Autres</p>
Surveillance du bassin versant	<p>70. Nomination d'observateurs (citoyens résidants ou utilisateurs) du bassin versant</p> <p>71. Mise en disponibilité d'une ligne téléphonique d'urgence</p> <p>72. Mise en ligne de témoignages rapportés</p> <p>73. Autres</p>
Territoire public	<p>74. Suivi annuel des superficies des terres publiques</p> <p>75. Participation aux tables de concertation sur l'usage des terres publiques</p> <p>76. Intégration des milieux sensibles ou stratégiques dans les divers outils de planification</p> <p>77. Autres</p>

Annexe 7

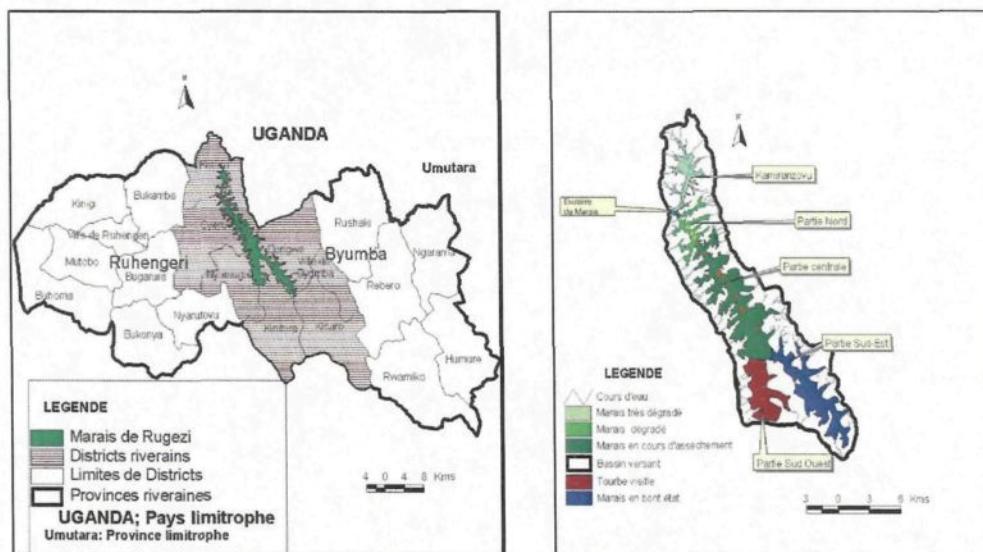
Localisation géographique du Marais de Rugezi

Carte du Rwanda



Source : Site web du MINALOC. Consulté le 5/01/2007 sur http://www.minaloc.gov.rw/index_fr.htm

Localisation et zonage du marais de Rugezi



Source : MINITRACO, CGIS-UNR (2001, dans Hategekimana, 2004)