

Année 2003

Thèse
présentée au Muséum National d'Histoire Naturelle
le 19 juin 2003
pour l'obtention du diplôme de doctorat
par
Cécile Fortin-Debart

**CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU PARTENARIAT ÉCOLE-MUSÉE
POUR UNE ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT :
TENDANCES ET PERSPECTIVES DE LA MEDIATION MUSEALE
POUR UNE APPROCHE CRITIQUE DES RÉALITÉS
ENVIRONNEMENTALES**

Directeur de thèse : Professeur Yves Girault

Jury :

M. Jean-Pierre Astolfi (rapporteur)

M. Paul Rasse (rapporteur)

Mme. Laurence Delalande-Simonneaux

M. Yves Girault

Mme. Lucie Sauvé

M. Michel Van Praët

Remerciements

Mes remerciements vont en premier lieu à Yves Girault, mon directeur de thèse. Ses compétences d'encadrement (rigueur, esprit critique, motivation, disponibilité) ont été déterminantes dans la réalisation de mes travaux. De plus, son ouverture d'esprit et son dynamisme ont instauré un climat de travail agréable et motivant. Enfin, au-delà de ses qualités d'encadrement et de chercheur, ses qualités humaines et sa grande confiance ont rendu ces années particulièrement enrichissantes.

Je tiens à remercier Paul Rasse qui me fait l'honneur d'être rapporteur au sein du jury et qui, avec disponibilité, a suivi les différentes étapes de mon travail et m'a apporté conseils et encouragements. Ses travaux sur le musée analysé à travers le concept d'espace public ont largement éclairé mes recherches.

Je remercie Jean-Pierre Astolfi qui me fait également l'honneur d'être rapporteur et dont les conseils et les éclairages sur les situations d'apprentissage collectif m'ont beaucoup apporté. Son analyse critique à différentes étapes de mon travail a constitué une aide et un soutien déterminant.

J'exprime également toute ma gratitude à Lucie Sauvé pour avoir accepté d'être membre de mon jury, et qui a toujours été disponible pour parler de mes travaux et dont les encouragements et l'optimisme ont été de véritables motivations. Son analyse rigoureuse des différentes orientations en éducation relative à l'environnement constitue une base et une référence sans lesquelles ce travail aurait été impossible.

Je remercie enfin Michel Van Praët et Laurence Delalande-Simonneaux de me faire l'honneur d'être membres de mon jury. Leurs travaux respectifs ont éclairé mes recherches et ma réflexion.

Je tiens également à remercier toutes les personnes rencontrées et interrogées par entretien écrit ou oral, qui ont eu l'amabilité de me répondre, ainsi que les membres

du service de documentation du Muséum national d'Histoire naturelle, pour leur patience, gentillesse et disponibilité.

Je ne peux oublier également Cora, Rakia, Isabelle, Olivier et Aude avec qui j'ai pu échanger et partager dans la bonne humeur et l'amitié.

Un grand merci à Gaë, maman, Jean-Claude, Sandrine, qui ont eu le courage de relire ces quelques pages !

Je tiens à remercier mes parents et mes grands-parents, qui tout au long de mes études ont su me soutenir et me donner les moyens et l'envie d'aller plus loin. Merci également à ma belle-famille pour son soutien, son affection et pour les nombreuses gardes de Louise...et de Jules.

Enfin, mille mercis à ceux qui sont toute ma vie : Jean-Baptiste, pour le bonheur de vivre ensemble et pour ta patience et ta compréhension, Louise pour tes fous rires et tes « pourquoi ? »... et Jules, pour tes premiers sourires....

Table des matières

INTRODUCTION	p.1
CADRE DE LA RECHERCHE ET PROBLÉMATIQUE	p.5
<u>Chapitre un. Pertinence du partenariat école-musée pour une Education Relative à l'Environnement</u>	p.7
1. Muséologie et muséologie de l'environnement	p.9
2. L'ERE : complexité et complémentarité	p.14
3. L'intégration de l'ERE dans l'enseignement scolaire en France : de l'interdisciplinarité aux partenariats	p.17
3.1. L'approche intégrée de l'ERE dans les programmes d'enseignement	p.17
3.2. Les projets éducatifs interdisciplinaires	p.22
3.2.1. Des projets à l'initiative des enseignants	p.22
3.2.2. Des projets au sein des enseignements obligatoires	p.25
3.3. De l'intérêt des partenariats au partenariat école-musée	p.27
4. Les caractéristiques générales du partenariat école-musée	p.31
<u>Chapitre deux. Problématique et axiologie de la recherche</u>	p.37
1. La nécessité de clarifier l'offre muséale	p.39
2. Une recherche centrée sur une dimension essentielle de l'ERE : l'approche critique des réalités socio-environnementales	p.41
3. Axiologie de la recherche	p.47
3.1. Objectifs généraux	p.47
3.2. Les principaux choix épistémologiques	p.48
3.2.1. L'étude des représentations sociales	p.48
3.2.2. L'analyse de situations éducatives	p.51
3.3. Les limites de la recherche	p.52
PREMIÈRE RECHERCHE. ANALYSE DE L'OFFRE MUSÉALE : TENDANCES ET LIMITES GÉNÉRALES	p.53
<u>Chapitre un. Objectif et méthodologie</u>	p.55
1. Questions de recherche et objectif	p.57
2. Méthodologie	p.57
2.1. Choix de l'échantillon	p.57
2.2. Le recueil des données	p.59
2.3. Le traitement des données	p.60
2.3.1. Typologie des différentes représentations de l'environnement	p.61
2.3.2. Typologie des approches éducatives de l'ERE	p.74
2.3.3. Etablissement de la grille d'analyse	p.80
3. Critique de la méthodologie	p.82
<u>Chapitre deux. Analyse des discours des représentants de différentes institutions muséales françaises</u>	p.85
1. Présentation des résultats	p.87
2. Analyse des discours par type d'institutions muséales	p.88
2.1. Les musées d'histoire naturelle	p.88
2.2. Les parcs naturels régionaux	p.96
2.3. Les écomusées	p.99
2.4. Les parcs nationaux	p.104
2.5. Les CPIE	p.109
2.6. Les CCSTI	p.113

3. Interprétation générale des résultats	p.117
3.1. Diversité des représentations et des thématiques	p.118
3.2. Les approches éducatives privilégiées	p.121
3.3. Conséquences pour le partenariat école-musée	p.124
3.4. Perspectives de recherche	p.126

**DEUXIÈME RECHERCHE. LES CONFLITS SOUS-JACENTS AUX RÉALITÉS ENVIRONNEMENTALES COMME
OBJET DE MÉDIATION : ANALYSE DES REPRÉSENTATIONS D’ENSEIGNANTS-CHERCHEURS DU MUSEUM
NATIONAL D’HISTOIRE NATURELLE** p.129

<u>Chapitre un. La visibilité des conflits comme moyen d’intégration du courant de la critique sociale dans la médiation muséale</u>	p.131
1. Introduction	p.133
2. La nature des conflits sous-jacents aux réalités environnementales	p.134
2.1. Les conflits de représentations	p.134
2.2. Les conflits de valeurs	p.137
2.3. Les conflits de savoirs	p.139
3. La nécessité de prendre en compte les conflits dans l’action et dans la pratique environnementales	p.142
4. Les débats publics : des enjeux démocratiques aux enjeux éducatifs	p.144

<u>Chapitre deux. Hypothèses et méthodologie</u>	p.151
1. Objectifs de la recherche	p.153
2. Le choix de l’échantillon	p.154
3. Le recueil et le traitement des données	p.159

<u>Chapitre trois. Les représentations de la nature et de l’environnement chez les enseignants-chercheurs du Muséum : consensus ou conflits ?</u>	p.161
1. Introduction	p.163
2. Des clivages disciplinaires admis pour une approche contextualisée mais consensuelle	p.163
3. Mise en évidence de conflits de représentations à propos de concepts fondamentaux	p.171

<u>Chapitre quatre. Comment les enseignants-chercheurs du Muséum perçoivent-ils la médiation du conflit ?</u>	p.183
1. Introduction	p.185
2. Objectifs d’une exposition environnementale : des émotions, des connaissances et des comportements	p.186
3. Le courant de la critique sociale et la médiation du conflit	p.194

<u>Chapitre cinq. Interprétation des résultats, synthèse et perspectives</u>	p.205
1. Interprétation des résultats	p.207
2. Synthèse : les objectifs éducatifs d’une exposition environnementale	p.208
3. Perspectives	p.210

TROISIÈME RECHERCHE. ANALYSE DE SITUATIONS EDUCATIVES CENTRÉES SUR LA MÉDIATION DU CONFLIT	p.213
<u>Chapitre un. Clarification des situations pédagogiques et muséales qui favorisent l'analyse critique des conflits sous-jacents aux réalités environnementales</u>	p.215
1. Introduction.	p.217
2. Clarification des situations éducatives centrées sur le conflit	p.218
2.1. L'interaction sociale par « confrontation-coopération »	p.218
2.1.1. Analyse de stratégies rencontrées dans le domaine de l'ERE	p.218
2.1.2. Les apports théoriques de différentes recherches en sciences de l'éducation	p.222
2.1.3. Les apports théoriques issus des domaines de la psychologie sociale, de la philosophie et de l'éthique	p.227
2.1.4. Proposition d'une définition contextuelle de l'apprentissage collectif par « confrontation-coopération »	p.230
2.2. L'éducation à la citoyenneté	p.231
2.3. Les limites des situations éducatives explorées	p.235
3. L'approche critique et les situations d'ACC dans les musées de sciences : des interactions sociales au sein de l'exposition au musée acteur social	p.240
3.1. Les interactions sociales au musée	p.240
3.2. Le musée acteur social et espace public	p.247
3.3. Les limites du musée	p.255
<u>Chapitre deux. Questions de recherche et méthodologie</u>	p.261
1. Une réflexion basée sur l'analyse de situations muséales	p.263
2. Le recueil et le traitement des données	p.265
<u>Chapitre trois. Analyse de situations muséales favorisant une approche critique des réalités environnementales par une médiation du conflit</u>	p.271
1. Introduction	p.273
2. Des projets d'expertise citoyenne pour une approche critique de l'expertise dans le domaine environnemental	p.274
2.1. Le projet de veille de la Biosphère	p.276
2.2. « <i>La vache folle en questions</i> » : un exemple de conférence citoyenne dans un musée de science	p.280
2.3. <i>L'Euroforum 2000</i>	p.284
2.4. Des pratiques communicationnelles renouvelées	p.286
2.5. L'exploitation scolaire des projets d'expertise	p.289
3. Les situations d'ACC favorisées par les « expositions-réflexion »	p.292
3.1. La confrontation de différents systèmes de représentations au sein de l'exposition	p.293
3.1.1. <i>Natures en têtes</i>	p.293
3.1.2. <i>Nature vive</i>	p.297
3.2. Les espaces de discussion et de réflexion au sein des expositions	p.303
3.3. L'exploitation des expositions-réflexion par les scolaires	p.312
4. Des situations d'ACC favorisées par des jeux de rôle interactifs pour une approche critique des processus décisionnels liés aux réalités environnementales	p.314
4.1. Analyse de jeux de rôle interactifs sur poste informatique	p.315
4.1.1. <i>Le jeu des équilibres</i>	p.315
4.1.2. L'interactif « <i>quelles solutions pour le pique-prune ?</i> »	p.319
4.2. Analyse de mises en scène multimédia de processus décisionnels et politiques	p.321

4.2.1. Le jeu multimédia de <i>Forêt verte, planète bleue</i>	p.321
4.2.2. <i>Le parlement des visiteurs</i>	p.327
4.3. L'exploitation scolaire des scénographies et dispositifs interactifs	p.330
5. Synthèse des résultats et perspectives	p.331
5.1. Synthèse	p.331
5.2. La rencontre de l'ERE et du musée : le renouvellement de réflexions muséologiques	p.335
5.2.1. Le projet culturel des musées de sciences	p.335
5.2.2. La rencontre des nouvelles technologies de l'information et de la communication et des musées	p.337
5.3. Perspectives	p.340
PROPOSITIONS POUR LE PARTENARIAT ÉCOLE-MUSÉE	p.341
1. Une diversité de partenariats	p.343
2. La formation des enseignants, une étape clé du partenariat école-musée	p.349
2.1. Généralités sur la formation des enseignants	p.349
2.2. La formation des enseignants en ERE	p.351
2.3. Le musée, lieu de formation des enseignants	p.356
3. Propositions de stratégies de formation des enseignants dans le cadre d'un partenariat école-musée	p.358
3.1. Une base commune de formation	p.358
3.1.1. Mise en évidence de la diversité des représentations de l'environnement et des approches éducatives en ERE	p.358
3.1.2. La clarification des présupposés pédagogiques des partenaires et la définition d'un contrat partenarial	p.362
3.2. La formation à l'exploitation des musées dans le cadre d'un partenariat utilitariste	p.365
3.2.1. Présentation générale des tendances de l'offre muséale	p.365
3.2.2. Présentation des divers partenariats possibles	p.366
3.3. La recherche-action collaborative et le partenariat participatif : des partenariats apprenants	p.366
3.4. Un exemple concret de formation d'enseignants	p.368
3.4.1. Présentation rapide du stage de formation	p.368
3.4.2. Une réflexion sur l'élève visiteur au sein des expositions sur l'environnement	p.368
3.4.3. Une formation centrée sur la lecture de paysage comme stratégie d'ERE	p.371
3.4.4. Proposition d'un nouveau test de clarification des représentations de l'environnement	p.374
CONCLUSION GÉNÉRALE	p.377
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	p.385
ANNEXES	p.405
<u>Annexe 1</u> : Liste des institutions françaises analysées par questionnaire dans la première recherche	p.407
<u>Annexe 2</u> : Descriptif des expériences muséales analysées dans la troisième recherche	p.409

LISTE DES FIGURES :

<u>Figure n°1</u> : Modèle d'utilisation des musées à des fins éducatives (Allard, 1999)	p.33
<u>Figure n°2</u> : La situation pédagogique engendrée par un programme éducatif muséal (Allard et, al., 1998)	p.34
<u>Figure n°3</u> : Les différentes représentations de l'environnement appliquées à l'exemple de la forêt (Fortin-Debart)	p.69
<u>Figure n°4</u> : Les différentes représentations de l'environnement dans les discours des représentants des institutions muséales	p.118
<u>Figure n°5</u> : Les courants éducatifs privilégiés par les représentants de musées	p.122
<u>Figure n°6</u> : Répartition des approches privilégiées	p.123
<u>Figure n°7</u> : Les différentes progressions pédagogiques possibles dans le contexte d'une médiation environnementale au sein d'un musée d'histoire naturelle (Fortin-Debart)	p.209
<u>Figure n°8</u> : La formation des enseignants à l'intersection de plusieurs savoirs (Fortin-Debart)	p.353
<u>Figure n°9</u> : La formation des enseignants en ERE (Fortin-Debart)	p.356
<u>Figure n°10</u> : Diapositive illustrant les différentes médiations muséales de l'environnement (Fortin-Debart)	p.369
<u>Figure n°11</u> : Diapositive illustrant le rapport entre la notion d'élève visiteur et le courant de la critique sociale en ERE (Fortin-Debart)	p.370
<u>Figure n°12</u> : Diapositive illustrant une démarche de formation de l'élève visiteur dans le cadre d'une exploitation du musée pour une ERE (Fortin-Debart)	p.371
<u>Figure n°13</u> : Test de clarification des représentations de l'environnement : liste de mots-clés (Fortin-Debart)	p.374

LISTE DES TABLEAUX :

<u>Tableau n°1</u> : Distinction entre le cadre scolaire et le cadre médiatique (Guichard, Martinand, 2000)	p.32
<u>Tableau n°2</u> : Présentation de l'échantillon d'institutions muséales contactées et analysées	p.58
<u>Tableau n°3</u> : Les différentes représentations de l'environnement (Fortin-Debart)	p.73
<u>Tableau n°4</u> : Trois approches de l'ERE (Robottom et Hart, 1993, adapté par Fortin-Debart)	p.79
<u>Tableau n°5</u> : Grille d'analyse des discours des représentants de musées (Fortin-Debart)	p.81
<u>Tableau n°6</u> : Grille d'analyse des discours des représentants de musées d'histoire naturelle	p.88
<u>Tableau n°7</u> : Les évolutions parallèles de la muséologie de l'environnement et des sciences de la nature (Fortin-Debart)	p.92
<u>Tableau n°8</u> : Grille d'analyse des discours des représentants de parcs naturels régionaux	p.96
<u>Tableau n°9</u> : Grille d'analyse des discours des représentants d'écomusées	p.100
<u>Tableau n°10</u> : Grille d'analyse des discours des représentants de parcs nationaux	p.104
<u>Tableau n°11</u> : Grille d'analyse des discours des représentants de CPIE	p.110
<u>Tableau n°12</u> : Grille d'analyse des discours des représentants de CCSTI	p.113
<u>Tableau n°13</u> : Vision générale des résultats issus de l'ensemble des discours des représentants de musées	p.117
<u>Tableau n°14</u> : Les thématiques et représentations privilégiées par les représentants des institutions muséales	p.121
<u>Tableau n°15</u> : Identification des personnes interrogées au Muséum	p.158
<u>Tableau n°16</u> : Les différents modèles d'enseignement selon Joyce, 1972 (adapté par Astolfi, 1991)	p.223
<u>Tableau n°17</u> : Présentation des différentes situations muséales étudiées et des données exploitées	p.269
<u>Tableau n°18</u> : Que font les visiteurs quand ils s'arrêtent ? (Richard, 2000b)	p.305
<u>Tableau n°19</u> : De quoi parlent les visiteurs ? (Richard, 2000b)	p.305
<u>Tableau n°20</u> : Diversité des situations d'ACC rencontrées dans des musées francophones et perspectives d'exploitation scolaire (Fortin-Debart)	p.333
<u>Tableau n°21</u> : Les différentes pratiques partenariales envisageables entre l'école et le musée pour	

une ERE (Fortin-Debart)	p.348
<u>Tableau n°22</u> : Définir l'environnement à partir de plusieurs mots clés et de quatre sections.	
Test de Boillot-Grenon, 1999 (d'après Chapuy, 1982)	p.360
<u>Tableau n°23</u> : Test de clarification des représentations de l'environnement : les principaux mots-clés	
Des différentes représentations (Fortin-Debart)	p.374

Introduction

L'environnement est donc entré au musée... Dès 1992, Davallon, Grandmont et Schiele en précisait les modalités et les conséquences, et mettaient en avant le foisonnement d'initiatives qui reste toujours d'actualité : la plupart des musées ont proposé ou programment pour l'avenir des expositions qui abordent des réalités environnementales. Par ailleurs, le thème de l'environnement est largement présent dans de nombreux colloques, ouvrages ou revues de muséologie.

Paradoxalement, malgré cet intérêt manifesté pour la muséologie de l'environnement, la fonction éducative de la médiation muséale des thématiques environnementales reste encore un domaine de recherche à construire et à explorer. En particulier, la muséologie de l'environnement n'a fait l'objet, à notre connaissance, d'aucun rapprochement avec un champ disciplinaire proche, celui de l'éducation relative à l'environnement. Pourtant, ce champ suscite à l'heure actuelle de nombreuses recherches, tant dans le domaine de l'éducation formelle que dans celui de l'éducation informelle et offre ainsi un éclairage indispensable pour comprendre la logique éducative de la muséologie de l'environnement et les questions qui la caractérisent : comment la visite d'un musée de sciences, qui oscille entre le rituel social et le divertissement de loisir, peut-elle contribuer à interroger les individus sur des préoccupations sociales contemporaines ? Comment la méditation, le recueillement, le questionnement suscités par la visite d'exposition peuvent être réinvestis pour favoriser chez les individus une sensibilisation, une prise de conscience, voire un engagement dans la préservation de l'environnement ? Dans l'orchestre des médias et des instances éducatives, quelle est exactement la partition des musées ?

Toutes ces questions ont motivé la construction d'une recherche qui permette de comprendre la logique éducative de la muséologie de l'environnement à travers le prisme des principales recherches menées dans le champ de l'éducation relative à l'environnement. Plus précisément, pour comprendre cette logique éducative, nous avons choisi comme cadre de recherche le partenariat école-musée. En effet, le musée est depuis longtemps considéré comme un partenaire éducatif de l'école et parallèlement, le Ministère de l'Education nationale incite les enseignants à s'ouvrir entre autres aux musées de sciences pour développer des actions d'éducation relative à l'environnement.

Dans cette perspective, nous pensons qu'en amont de la réalisation de programmes éducatifs et de la mise en place de pratiques partenariales, il est nécessaire de s'attarder à clarifier les orientations pédagogiques du partenaire musée. Cette volonté de clarifier la nature pédagogique de l'offre muséale constitue ainsi le cœur de notre problématique et l'objectif principal de notre recherche.

Nous avons alors mis en place trois recherches complémentaires qui répondent chacune à un objectif particulier. Le premier objectif est de caractériser les tendances générales mais aussi les limites de l'offre muséale. A partir de là, nous avons souhaité répondre à un deuxième objectif, qui est de comprendre justement la limite des musées de sciences à intégrer une approche spécifique des réalités environnementales, l'approche critique. Enfin, la troisième recherche approfondit cette orientation en envisageant les possibilités des musées à instaurer des situations éducatives centrées sur cette approche critique. Nous émettons alors, à partir des résultats issus de ces trois recherches, un certain nombre de propositions pour le partenariat école-musée et plus particulièrement pour la formation des enseignants.

La recherche que nous proposons contribue ainsi à ouvrir un champ de recherche, à la croisée de l'éducation relative à l'environnement et de la muséologie de l'environnement, et à envisager sous un angle différent le rôle éducatif et culturel des musées de sciences.

Cadre de la recherche et problématique

Chapitre 1.

Pertinence du partenariat école-musée pour une Education Relative à l'Environnement

Avant de focaliser notre analyse sur l'offre pédagogique des musées de sciences, il nous paraît important de préciser le champ de recherche que constituent la muséologie et plus précisément la muséologie de l'environnement. Nous précisons ensuite les aspects généraux de l'Education Relative à l'Environnement. Enfin, pour caractériser notre cadre de recherche, nous analyserons comment l'intégration de l'ERE dans le système scolaire implique la mise en place de partenariat, notamment avec les musées de sciences. Dans cette perspective, nous reprendrons les principaux travaux qui éclairent de manière générale le partenariat école-musée.

1. Muséologie et muséologie de l'environnement

Rappelons dans un premier temps que la muséologie des sciences est « *une discipline scientifique qui étudie les institutions de type muséal de façon à en déterminer les caractères fondamentaux, et à en interpréter les variations dans le temps et dans l'espace en fonction des contextes socio-économiques et culturels dans lesquels ces institutions sont constituées et évoluent. Cet objectif général positionne la muséologie dans le champ des sciences humaines, puisqu'il s'agit in fine, de comprendre, dans leur dynamique, les modalités d'accomplissement de leurs fonctions sociales par des institutions qui n'ont d'existence et de sens que dans un ensemble de rapports avec les sociétés qui en assurent la subsistance* » (Blandin, 1996). Dans le cadre de notre recherche, nous adoptons cette définition de la muséologie tout en reconnaissant que d'autres visions existent. En effet, c'est un champ d'études, de recherches et de pratiques en cours de construction, caractérisé par « *le manque de consensus qui affecte à la fois la définition de la muséologie et la détermination de son objet* » (Deloche, 2001).

Plus précisément, dans le champ des sciences humaines, la muséologie est au carrefour d'une diversité de disciplines telles que l'épistémologie, la didactique, la sociologie etc. Ainsi, différents courants de recherches selon les disciplines d'approches co-existent pour comprendre le musée.

Dans le domaine particulier des thématiques environnementales, notre recherche est centrée sur la fonction éducative des musées. Rappelons que le musée assure traditionnellement trois missions : la conservation, la recherche et la diffusion des connaissances. En effet, selon la définition classique de l'ICOM, « *le musée est une institution permanente, sans but lucratif,*

au service de la société et de son développement, ouverte au public, et qui fait des recherches concernant les témoins matériels de l'homme et de son environnement, acquiert ceux-là, les conserve, les communique et notamment, les expose à des fins d'études, d'éducation et de délectation ».

Dans le cadre de notre recherche, nous nous posons donc la question de savoir comment le musée peut participer à une Education Relative à l'Environnement. La mission éducative étant donc au centre de notre propos, nous souhaitons préciser ce que nous entendons par là. Pour Legendre (1998), l'éducation est un « *ensemble de valeurs, de concepts, de savoirs et de pratiques, dont l'objet est le développement de l'être humain et de la société* ».

Dans notre conception de la mission éducative des musées, l'éducation ne se réduit certainement pas à une simple acquisition de connaissances mais comprend d'autres objectifs : stimuler l'imagination et la sensibilité, élargir sa perception et sa compréhension du monde, former son opinion, développer l'estime de soi, la satisfaction, faire émerger de nouvelles idées, de nouveaux questionnements etc. En réalité, il existe différentes définitions de ce que peut être l'éducation quand elle est associée aux musées d'une part et à l'environnement d'autre part. Nous analyserons dans la première recherche proposée ces différentes orientations éducatives liées à la relation musée-environnement.

En nous centrant sur la mission éducative des musées, nous nous intéressons naturellement à l'exposition. Rappelons que l'exposition est « *une forme de média spécifique : tridimensionnel, balisé d'objets disposés selon une trame narrative, parcouru par des visiteurs qui sont en interaction avec chaque objet et l'ensemble de l'exposition, mais aussi entre eux* » (Van Praët, 1994). En cela, elle constitue « *un espace-temps médiatique agrandi où le visiteur détermine l'itinéraire, les temps d'arrêt, les temps de lecture, les temps d'écoute et de dialogue. Il y vit une relation avec les contenus, les objets, l'ambiance et même l'action* » (Arpin, 1992). Elle est également le support d'activités culturelles et pédagogiques qui approfondissent certains contenus ou thèmes.

Derrière ces généralités sur la muséologie et les musées se cache une diversité de situations. Le musée est un terme général pour regrouper un ensemble d'établissements culturels parfois forts différents, selon les thèmes et les formes. Par exemple, par rapport au contenu, « *on distingue, musées de beaux-arts (peinture et sculpture jusqu'au début du XXème siècle),*

musées d'art moderne et contemporain, musées d'archéologie et d'histoire, musées d'arts et traditions populaires (musées d'ethnographies, écomusées), musées de sciences et techniques, musées spécialisés » (Eidelman, Van Praët, 2000). Du point de vue de la forme, on observe des musées « *de site, d'objets, de démonstration, de processus, d'idées...* » (Eidelman, Van Praët, 2000). Enfin, toutes les institutions muséales n'assurent pas une mission de conservation ou de recherche. Par exemple, les Centres de Culture Scientifiques, Techniques et Industrielles n'ont pas pour vocation de constituer des collections, ni de développer des recherches. Ils concentrent ainsi leurs activités sur leur mission éducative et culturelle de vulgarisation scientifique. Ainsi, il apparaît plus juste de parler d'une « *sphère muséale plurielle* » (Eidelman, Van Praët, 2000) que de musée. Dans le cadre de notre recherche, en abordant l'environnement dans les musées, nous nous situons à l'intersection d'une problématique Science-Société qui implique que nous interroguions les musées de sciences au sens large : musées de la nature, musées de société, musées de sciences et techniques etc.

C'est d'ailleurs dans ce contexte muséal varié que la muséologie de l'environnement a fait l'objet de nombreuses initiatives. Ses racines sont anciennes : on peut dire que les musées de plein air (apparus à la fin du XIX^{ème} siècle en Europe du Nord) et les premiers parcs nationaux (également apparus à la fin du XIX^{ème} siècle mais en Amérique du Nord) constituent les fondements de la muséologie de l'environnement. Il s'agissait alors de sauvegarder pour les musées de plein air « *une identité culturelle de plus en plus menacée de diverses parts* » (de Jong, Skougaard, 1992) et pour les parcs nationaux une nature menacée (Davallon, Grandmont, Schiele, 1992). Dans les deux cas, la menace provient de la modernisation rapide qui se produisait à l'époque et de la conquête des territoires considérés jusque là comme vierges. Par exemple, en réaction aux mutations profondes provoquées par l'industrialisation et l'urbanisation, « *les fondateurs des musées de plein air rassemblaient les vestiges des communautés rurales traditionnelles et de leur environnement « naturel »* » (de Jong, Skougaard, 1992).

Depuis, à cette volonté de préservation née à la fin du XIX^{ème} siècle, d'autres préoccupations environnementales ont intégré les musées de sciences et de techniques et les musées dits de société (écomusées, musées d'ethnographie entre autres). Dans ce contexte, de nombreuses expositions consacrées à l'environnement apparaissent et la muséologie de l'environnement est alors l'objet de tout un mouvement de réflexion. Par exemple, aux Etats-Unis, l'American

Association of Museums publiait déjà en 1971 un ouvrage¹ qui faisait le point sur les diverses expériences muséologiques relatives à l'environnement. En 1972 eut lieu en France un colloque international organisé par l'ICOM dont le sujet était « Musée et environnement »². En 1973, un numéro spécial de la revue *Muséum* était consacré à ce sujet³. La 10^e conférence générale de l'ICOM (1975) inscrivait à son programme cette question à l'intérieur d'un thème plus large, celui des relations entre les musées et le monde moderne⁴.

Le colloque « Muséologie et environnement » tenu à Lyon en 1990⁵ et la journée internationale des musées consacrée en 1992 au thème « Musées et environnement » qui a donné lieu à de nombreuses manifestations à travers le monde, montrent à quel point cette question de l'environnement est présente dans la communauté muséale : « *l'influence des mouvements de défense de l'environnement pour une meilleure gestion de nos ressources incite les musées à remettre en question leurs méthodes de travail* » (ICOM, 1992). Plus près de nous, en 1996, un numéro spécial de la revue *Museum International*⁶ consacré aux relations entre les musées d'Histoire Naturelle et l'environnement, confirme l'intérêt des acteurs muséaux pour ces thématiques.

Aujourd'hui, la muséologie de l'environnement constitue donc un réel domaine d'intervention et de recherche qui s'inscrit dans les trois missions traditionnellement dévolues aux musées de sciences : elle élabore une politique de conservation d'écosystèmes, de paysages, de patrimoine naturel et culturel ; elle développe des recherches abordant certaines réalités environnementales ; elle instaure des lieux éducatifs et culturels qui abordent ces réalités.

Dans le cadre de notre recherche doctorale, nous n'aborderons pas l'aspect historique de la muséologie de l'environnement, qui fait notamment l'objet d'un ouvrage de référence écrit par Davallon, Grandmont et Schiele en 1992. En outre, ces auteurs ont souligné deux conséquences de l'entrée de l'environnement au musée : l'enjeu que l'intégration des thématiques environnementales représente pour les musées et l'originalité des approches

¹ American Associations of Museums, (The Environmental Committee), 1971, *Museums and the environment : a handbook for education*, New York, Arkville Press.

² Voir *Museum*, 1973, n°25.

³ *Museum*, 1973, op.cit.

⁴ ICOM, 1975, *Le musée et le monde moderne*, actes de la dixième conférence générale de l'ICOM, Paris, ICOM.

⁵ Colloque international « Muséologie et Environnement », Lyon, du 5 au 7 décembre 1990, dans le cadre des quatrièmes entretiens du Centre Jacques Cartier.

⁶ *Les musées d'Histoire naturelle et l'environnement*, dossier spécial, *Museum international*, n°190, 1996.

muséologiques développées. Selon ces auteurs, *« l'environnement n'est pas une thématique ordinaire pour le musée (...) : l'arrivée de l'environnement au musée a eu en effet un double impact, produisant ce qu'on pourrait appeler par analogie un « effet de levier muséologique » : d'une part elle s'appuie sur l'évolution actuelle du champ muséal et les changements survenus dans les musées ; d'autre part, elle place le musée devant des missions et des situations qui ne lui sont pas coutumières. C'est pourquoi cette arrivée – en ce qu'elle est chargée d'effets, et peut être plus encore, lourde de promesses – présente un intérêt de première grandeur pour la recherche en muséologie »* (Davallon, Grandmont, Schiele, 1992).

Ces auteurs ont centré leurs travaux sur deux dynamiques de la muséologie de l'environnement : la patrimonialisation de l'environnement au sein des musées et le développement de stratégies communicationnelles dans une logique de médiatisation de l'environnement. Comme nous l'avons déjà souligné, nous explorons quant à nous une autre dimension de la muséologie de l'environnement : sa logique éducative afin de comprendre comment les musées peuvent participer au mouvement général de l'éducation relative à l'environnement, dont nous allons à présent développer les principales caractéristiques.

2. L'ERE : complexité et complémentarité

L'éducation à propos d'environnement s'est imposée mondialement depuis le début des années 1970 comme un concept éducatif capable de développer chez les individus les qualités (connaissances, habiletés et attitudes) nécessaires à leur engagement dans la préservation de la planète. En 1972, la conférence des Nations Unies de Stockholm sur l'environnement humain a marqué officiellement le début de cette éducation, qui « *trouvait sa pertinence dans le fait que la population était alors trop peu consciente de la nature et de la gravité des problèmes environnementaux* » (Sauvé, 1997). Ce fut d'abord une entreprise d'éveil et de prise de conscience.

A la suite de la conférence de Stockholm, l'UNESCO, en liaison avec le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) fixe les grandes lignes d'un programme d'éducation à l'environnement : le PIEE (Programme International d'Education à l'Environnement). Parallèlement, de nombreuses conférences et programmes de recherche ont défini la nature et les objectifs de l'éducation en matière d'environnement : la charte de Belgrade, 1975 (où apparaît l'expression d'ERE ou Education Relative à l'Environnement, adoptée depuis comme expression officielle et générale et que nous utiliserons dans le cadre de notre recherche) ; la Déclaration de Tbilissi, 1977 ; le rapport Brundtland, 1987 ; le programme Action 21, 1992 etc. Ces recommandations ont alors donné lieu à diverses interprétations, adaptations et mises en pratique, notamment dans une série de directives proposées par l'UNESCO⁷.

En effet, l'ERE s'est construite autour de la relation éducation-environnement, s'exprimant ainsi selon une mosaïque de conceptions variées (Sauvé, 1997). La diversité des expressions qui « *renvoient à des conceptions parfois diamétralement opposées de l'environnement* » (Giolitto, Clary, 1994) illustre la diversité des approches éducatives. Ainsi, Lucas (1980-1981, cité par Giolitto, Clary, 1994 ; Sauvé, 1997) établissait trois catégories fort différentes d'éducation en matière d'environnement. L'éducation *dans* l'environnement constitue une stratégie pédagogique : « *il s'agit d'apprendre au contact de l'environnement* » (Sauvé, 1997). L'environnement est donc le milieu d'apprentissage. Cette orientation éducative peut-être associée à l'éducation *par* l'environnement où, l'environnement constitue le milieu d'apprentissage mais aussi la ressource pédagogique, car « *il est source de questionnement et fournit les éléments de réponse* » (Sauvé, 1997). Dans l'éducation *pour* l'environnement

⁷ Unesco, 1980, 1985a, 1985b, 1986, 1987a, 1987b, 1987c.

(envisagée par exemple par Giordan et Souchon, 1992), le but est la résolution et/ou la prévention de problèmes environnementaux. Enfin, l'éducation *au sujet de* l'environnement et l'éducation *à* l'environnement sont centrées sur les contenus : « *il s'agit de l'acquisition de connaissances relatives à l'environnement et des habilités requises pour acquérir ces connaissances. L'environnement est objet d'apprentissage* » (Sauvé, 1997).

Nous ne détaillerons pas ici cette multiplicité d'approches et de pratiques, travail qui a déjà été réalisé par Sauvé (1997). De plus, nous proposerons plus loin (dans la première recherche) une typologie des approches éducatives en ERE. Néanmoins, nous retiendrons que cette diversité d'approches éducatives liée à l'environnement constitue un champ éducationnel complexe. Cette complexité peut constituer une difficulté pour qui s'intéresse à l'ERE. Pourtant, elle nous apparaît également comme nécessaire.

En effet, cette complexité permet justement de répondre aux différentes problématiques environnementales et aux différents contextes éducationnels. Pour un ensemble de thèmes qui vont de problématiques locales à des problématiques planétaires, qui vont de la prise en compte de la survie d'une espèce d'insecte au développement des sociétés, seule une diversité d'approches peut permettre de puiser des stratégies adaptées. De plus, comme nous venons de l'évoquer, cette diversité répond aux différents contextes éducationnels. Il est évident que les approches éducatives doivent s'adapter aux publics visés, selon par exemple si l'on s'adresse à des enfants que l'on veut sensibiliser ou à des professionnels concernés par certaines réalités environnementales : agriculteurs, paysagistes, industriels, urbanistes etc. Ainsi, à l'instar de Sauvé (2000), nous pensons que l'environnement est un objet complexe et qu'*il serait difficile d'englober l'hypercomplexité de cet objet dans une seule proposition pédagogique. La multiplicité des regards, des discours et des pratiques complémentaires apparaît fort utile pour l'appréhender dans sa globalité* ».

L'ERE implique donc la complémentarité et l'intégration de diverses approches et divers courants. Seule cette complémentarité et cette intégration sont alors susceptibles de développer l'approche holistique telle que Sauvé (1997) l'a clarifiée. Il s'agit d'une approche globale et contextualisée.

En effet, dans l'approche holistique, toutes les dimensions de la personne (cognitive, affective, sociale, morale) sont prises en compte ainsi que les différents aspects de la question environnementale car ils sont replacés dans un contexte spatio-temporel, culturel, économique, politique, social etc. L'approche holistique tente ainsi de contrer deux formes interreliées de fragmentation :

- *« la fragmentation des savoirs : lorsque l'objet d'apprentissage est situé hors contexte et morcelé en divers aspects et composantes considérés isolément, il se pose un problème de pertinence, de signification, d'intégration et de transfert de cet objet. La fragmentation des réalités est d'ailleurs à l'origine de la majorité des problèmes environnementaux et sociaux. Par exemple, lorsque les seuls aspects de la rentabilité économique sont considérés dans un projet, ce dernier risque d'avoir des répercussions négatives sur les systèmes vivants et les groupes sociaux ;*
- *la fragmentation du sujet qui apprend : lorsque seules certaines dimensions ou facultés du sujet sont sollicitées dans l'apprentissage, l'objet ne peut être appréhendé que sous certains angles et, par ailleurs, le développement intégral de la personne ne peut s'accomplir » (Sauvé, 1997).*

Au-delà de ses quelques aspects généraux, nous allons voir à présent le cas concret de l'intégration de l'ERE dans l'enseignement scolaire en France et les conséquences que cela implique.

3. L'intégration de l'Education Relative à l'Environnement dans l'enseignement scolaire en France : de l'interdisciplinarité aux partenariats

L'objet des paragraphes suivants est de montrer comment l'intégration de l'ERE dans l'enseignement scolaire repose sur la mise en place de projets interdisciplinaires, favorisée par des partenariats.

3.1. L'approche intégrée de l'ERE dans les programmes d'enseignement

En France, le premier acte officiel est un protocole d'action, signé le 2 novembre 1971, entre le ministère de l'Education nationale et celui chargé de l'Environnement. Il suggère de mettre l'accent dans les programmes scolaires sur la protection de la nature et l'amélioration du cadre de vie et de donner aux élèves une culture générale en matière d'environnement. Dans le prolongement de ce protocole, la commission de l'environnement, créée en janvier 1977 par le ministère de l'Education nationale, propose la mise en place d'un certain nombre de mesures concrètes susceptibles de favoriser la naissance d'une ERE, telles que la facilitation des sorties d'élèves, la sensibilisation et la formation des enseignants etc⁸.

Suivent ensuite de nombreux actes, parmi lesquels ceux instituant plus précisément les modalités d'intégration, et que nous étudierons par la suite. Depuis, l'ERE est officialisée et surtout son enjeu est admis par les autorités concernées : « *l'éducation à la sécurité, à la prévention des risques majeurs et à la protection de l'environnement constitue une préoccupation du système éducatif* » (BO n°4, 01/1992).

Parallèlement aux directives officielles, différents projets pilotes sont menés (Giolitto, Clary, 1994). A titre d'illustration, dès 1973, dans 19 écoles normales, un projet d'action de l'école en faveur de l'environnement mettait en place des recherches-action ayant pour but d'expérimenter des procédures interdisciplinaires. Ce projet devient en 1990, sous l'égide de

⁸ Haby R., 1977, Instruction générale sur l'éducation des élèves en matière d'environnement. Ministère de l'Education nationale.

l'OCDE, l'« ENSI⁹ project » (OCDE/CERI, 1991). Citons encore le programme de recherche mené par l'Institut national de la recherche pédagogique (INRP) : « Vers une éducation relative à l'environnement », dans le cadre du PNUE¹⁰.

Dès le départ, l'orientation choisie par l'Education nationale a consisté à ne pas ajouter une nouvelle discipline mais plutôt à intégrer la problématique environnementale aux disciplines existantes : « *l'environnement ne peut en aucun cas constituer une nouvelle discipline* » (circulaire de 1977, ministère de l'Education nationale). En effet, tous les spécialistes s'accordent à dire que l'ERE ne doit pas être considérée comme une éducation à part : « *l'éducation pour l'environnement est partie intégrante d'une éducation de base. Interdisciplinaire par nature, elle sous-tend les aspects de chacune des disciplines qui contribuent à la perception de base, à la compréhension et à l'intérêt pour les interactions fondamentales entre l'homme et son environnement- qui est à la fois naturel et créé par l'homme* » (Roth, 1977, cité par Giordan, Souchon, 1992).

L'ERE n'est donc pas une nouvelle forme, un nouveau type d'enseignement, c'est une dimension intégrante de l'éducation globale contemporaine qui tente d'intégrer harmonieusement différentes préoccupations éducationnelles complémentaires et interreliées (Sauvé, 1997). Dès 1980, l'UNESCO (1980) définissait l'ERE comme une dimension : « *cette éducation ne vient pas s'ajouter aux programmes éducatifs comme une discipline séparée ou un sujet d'étude particulier, mais comme une dimension qui doit leur être intégrée* ». La pluridisciplinarité constitue donc l'un des premiers aspects de l'intégration de l'ERE dans le système scolaire français.

La pluridisciplinarité

La plupart des enseignements disciplinaires fournissent les connaissances nécessaires à la compréhension de l'environnement : « *tout problème d'environnement relève de plusieurs champs, si bien que l'on a besoin de faire appel à différentes disciplines pour éclairer un problème donné* » (Giolitto, Clary, 1994).

⁹ ENSI : ENvironmental and School Initiatives

¹⁰ *Vers une éducation relative à l'environnement*, Programme international de l'éducation à l'environnement, UNESCO-PNUE, juillet 1976-décembre 1977, Recherche pilote, INRP, Paris.

Il faut donc envisager l'intégration de l'environnement dans chaque discipline, ce qui nécessite une révision des programmes : « *le ministère de l'Education Nationale et de la Culture, sur la base des propositions du Comité national des programmes, améliorera la cohérence des contenus et activités d'enseignement en matière d'environnement et intégrera cette préoccupation lors de la refonte de ses programmes, notamment sur les points suivants : la notion de responsabilité individuelle et collective ; l'historique des approches scientifiques, techniques, philosophiques et artistiques de l'environnement ; les principaux exemples de cycles naturels ; la dimension économique des problèmes d'environnement et les liens entre environnement et développement ; les notions de risque majeur et de maîtrise des progrès scientifiques et techniques. Seront concernés les enseignements de sciences, de géographie, d'économie, de littérature, de philosophie, l'éducation civique, sociale et familiale, l'éducation physique et sportive* » (BO n°3, 01/1993).

Plus précisément, et avant de voir comment chaque cycle intègre les questions environnementales dans les différentes disciplines, nous allons préciser les différents statuts de ces disciplines. Certaines disciplines sont fondamentales, « *dans la mesure où elles fournissent un nombre important de concepts directement liés à l'environnement, c'est le cas principalement de l'écologie et d'une partie des sciences humaines (surtout : géographie humaine, économie)* » (Deleage, Souchon, 1993). Par exemple, l'économie permet aux élèves de réfléchir « *aux coûts ou, au contraire, aux plus-values résultant de la prise en compte des problèmes d'environnement, ou encore et surtout, à la manière de concevoir un développement durable* » (Girolitto, Clary, 1994). Par ailleurs, la philosophie est susceptible quant à elle d'amener l'élève de terminale à réfléchir sur les relations que les hommes entretiennent avec la nature, ainsi que sur la notion d'éthique.

Les disciplines scientifiques expérimentales (sciences de la vie et de la terre -SVT- et physique-chimie) offrent une démarche scientifique indispensable pour envisager les réalités environnementales. Par exemple, les SVT permettent de « *situer l'humain dans la nature vivante et le cosmos* » (Deleage, Souchon, 1993). De plus, et dans l'idéal, ces disciplines doivent s'ouvrir aux relations Sciences-Société en évoquant par exemple les contributions des SVT dans l'agriculture ou les manipulations génétiques, ou celles de la physique-chimie dans la recherche d'énergies renouvelables etc.

Enfin, un troisième groupe de disciplines, désignées sous le nom de « *disciplines-outils* » (Deleage, Souchon, 1993) rassemble celles qui interviennent comme moyen d'expression et de transmission de l'information (mathématiques, français, langues étrangères etc.). Par exemple, les mathématiques sont indispensables pour appréhender les statistiques, notamment lorsqu'on aborde la notion de risque (Girault Y., Girault M., 2003). Le français contribue par la maîtrise des discours, à donner « *la capacité de formuler ses opinions, de prendre en compte l'interlocuteur* » et « *participe ainsi à la tâche générale d'éducation du citoyen* » (extrait de programme de français, 1999).

Notons par ailleurs que d'autres disciplines sont moins sollicitées par l'ERE mais peuvent également y participer. Ainsi, le programme d'éducation physique et sportive (1999) souligne que « *les activités physiques de pleine nature sont l'occasion d'apprendre à respecter l'environnement physique et humain* ».

Plus précisément, chaque cycle intègre de manière spécifique l'ERE : ainsi, d'une manière générale, l'objectif au primaire est d'aider « *l'enfant à percevoir les relations de l'homme avec son milieu* » (Deleage, Souchon, 1993). De plus, l'éducation civique participe dès le primaire au sens de la responsabilité personnelle et collective, d'une part face aux problèmes liés à l'environnement et aux atteintes qu'on lui porte, d'autre part en relation avec les ressources individuelles, collectives et sociales et à leur caractère limité.

Au collège et au lycée, les disciplines sont plus nombreuses et l'ERE « *s'enrichit progressivement des apports conceptuels des différentes disciplines, d'acquis cognitifs de plus en plus nombreux et précis, de pratiques méthodologiques intellectuelles d'analyse et d'abstraction plus efficaces* » (Deleage, Souchon, 1993). Les disciplines particulièrement concernées sont les suivantes : histoire et géographie, éducation civique, physique-chimie, sciences de la vie et de la terre (SVT), économie.

L'introduction de l'ERE dans les différentes disciplines repose, comme nous venons de l'analyser, sur une approche pluridisciplinaire. En réalité, les directives ministérielles insistent sur la nécessité de dépasser cette pluridisciplinarité pour atteindre une véritable interdisciplinarité : « *le référent à une ERE par trop morcelée dans chaque discipline est (...) dénoncé comme dangereux dans la mesure où il peut contribuer à renforcer le*

cloisonnement ; la notion de champ disciplinaire ou de domaine (à partir de l'énoncé de thèmes transversaux et globaux) est un axe de coopération préférable » (propositions du groupe de travail interministériel « environnement-éducation nationale, 1990).

L'interdisciplinarité

L'interdisciplinarité exige une coordination des différentes disciplines en vue d'une vision globale des réalités environnementales. C'est dans cet esprit que l'environnement est défini comme un thème transversal. Cette orientation ne pose pas trop de problèmes au primaire. En effet, « *dans tout l'enseignement primaire, la compétence multidisciplinaire des maîtres simplifie, en outre, les démarches pratiques de la mise en œuvre de l'éducation pour l'environnement : le maître est l'équipe interdisciplinaire à lui tout seul* » (Deleage, Souchon, 1993).

Par contre, le cloisonnement disciplinaire au collège et au lycée implique la mise en place de dispositifs pédagogiques spécifiques : les enseignants et les élèves ont alors « *la possibilité de se livrer à des activités interdisciplinaires* » à travers « *des « thèmes transversaux » dans le premier cycle du second degré, et des « projets d'actions éducatives » (PAE) dans le premier et second degré* » (Giolitto, Clary, 1994).

Les thèmes transversaux sont apparus dans les « Programmes et instructions » de 1985 pour les collèges et impliquent de développer des « *relations entre les différentes disciplines* ». Ces thèmes transversaux sont au nombre de six : éducation à la consommation, au développement, à l'environnement et au patrimoine, à l'information, à la santé et à la vie, à la sécurité. Ils supposent une concertation des professeurs. Par exemple, le programme de collège (1999) invite les professeurs de Sciences de la Vie et la Terre et de Physique Chimie à élaborer des activités coordonnées : « *en début d'année, les deux professeurs choisissent un thème corrélé aux programmes des deux disciplines* ». Les thèmes sont divers : pluies acides, effet de serre, ozone dans la haute et basse atmosphère ...

Plus généralement, les directives officielles proposent aux enseignants de différentes disciplines de mettre en commun leur projet concernant l'environnement. Chaque thème peut faire l'objet d'un exposé par un groupe d'élèves, face à un ou plusieurs enseignants de disciplines différentes. Ce genre de travail suppose l'existence d'une réelle équipe

pédagogique et un suivi régulier du dossier « environnement » : « à cet égard, la meilleure solution semble être de réserver un onglet du cahier de textes à l'environnement et d'y noter avec régularité le travail effectué, la discipline concernée, les éléments d'évaluation proposés et surtout le travail demandé aux élèves » (extrait de programme, 1999).

L'interdisciplinarité est vraiment la base de l'intégration de l'ERE dans l'enseignement scolaire. Elle nécessite alors d'être prise en compte d'une part dans la formation des enseignants et d'autre part dans l'élaboration de ressources pédagogiques pour les enseignants. De plus, elle implique la notion de projet comme démarche éducative. En effet, la mise en place de projet permet de fédérer plusieurs disciplines et de les croiser autour d'un thème et d'un objectif communs : « la pluridisciplinarité structurelle d'une thématique environnementale nécessite de juxtaposer l'apport de chaque discipline et de pratiquer une démarche véritablement interdisciplinaire. L'ERE ne peut alors s'exprimer que dans le cadre de projet pédagogique global » (Boillot-Grenon, 1994).

3.2. Les projets éducatifs interdisciplinaires

L'intégration de l'ERE dans le système scolaire passe, comme le souligne le Conseil National des programmes, « par la réalisation de projets alliant action et réflexion, débordant le cadre traditionnel des apprentissages et nécessitant souvent des sorties hors des lieux scolaires » (Conseil National des Programmes, cité par Giolitto, Clary, 1994). L'organisation de projets dans l'enseignement scolaire a d'abord reposé sur les initiatives d'enseignants motivés et encouragés par la mise à leur disposition de structures officielles types PAE. Depuis peu, la réforme des collèges et des lycées a mis en place au sein même des horaires d'enseignement obligatoire des procédures d'organisation de projets interdisciplinaires.

3.2.1. Des projets à l'initiative des enseignants

Avant la réforme des collèges et lycées que nous aborderons dans le paragraphe suivant, la mise en place de projet interdisciplinaire reposait uniquement sur l'initiative des enseignants, encouragée depuis 1981 par la mise en place des PAE ou Projet d'Action Educative. Ces projets permettent de pratiquer des activités interdisciplinaires en liaison avec la communauté éducative élargie et avec le soutien d'intervenants extérieurs : « un PAE est fondé sur l'initiative des équipes pédagogiques, sur la participation active des élèves et sur la

collaboration des partenaires extérieurs... Cette procédure contractuelle est destinée à encourager les équipes d'enseignants volontaires qui, au travers d'un projet concret, rigoureux et cohérent avec les orientations ministérielles, cherchent à enrichir et diversifier leur enseignement et à l'adapter aux besoins spécifiques des élèves » (BO, 8/09/1988).

Les projets peuvent prendre diverses formes. A titre d'illustration, nous avons retenu les ateliers paysage, l'opération « 1000 défis pour ma planète » et les classes environnement.

L'atelier paysage, adopté à la rentrée de 1992 (note de service n°92-163 du 25 mai 1992) est « conçu comme un carrefour de disciplines dans lequel le paysage est abordé dans toutes ses dimensions. C'est aussi un lieu de pratique critique qui permet l'élaboration et la réalisation de projets d'aménagement » (BO n°11, 03/1993).

L'opération « 1000 défis pour ma planète », organisée par les ministères de l'Environnement, de l'Education Nationale, de l'Agriculture et de la Jeunesse et des Sports est également un tremplin, financier notamment, pour de nombreux projets portant sur l'environnement. Ces projets doivent être conduits avec l'aide de partenaires extérieurs et bénéficier d'un « parrain technique » qui en garantit la rigueur scientifique et dont l'organisme support prend en charge une partie du financement. Pour l'année scolaire 1993-1994, les 1000 défis retenus (sur les 2643 dossiers présentés) ont rassemblé 122 871 jeunes et 3775 parrains techniques. Parmi les thèmes les plus souvent traités, on note l'aménagement (19,7%), les milieux naturels, faune et flore (19,3%), les déchets et les technologies propres (18,4%) et l'eau (13,4%). Viennent ensuite : l'environnement urbain, la forêt, le paysage, le bruit, l'énergie, l'air, les risques majeurs, le transport etc. (Giollitto, Clary, 1994).

Les classes d'environnement constituent également des structures privilégiées pour un PAE. Une directive de 1993 a proposé ainsi que toutes les classes de découverte s'inscrivent dans une démarche d'éducation à l'environnement. De plus, cette directive exprime le souhait de voir un maximum d'élèves bénéficier de ces classes : « le souci de la connaissance de l'environnement figure parmi les objectifs pédagogiques des classes de découverte définies par la note de service n°82-399 du 17 septembre 1982, mais avec un contenu non spécifique, en l'occurrence l'exploration de nouveaux milieux. Il faut désormais aller plus loin et affirmer la primauté de l'environnement en tant que cadre pédagogique interdisciplinaire et que base de réflexion pour la préparation, le déroulement et l'exploitation de ces classes. Pour ce faire,

les classes de découverte (classes de neige, classes de mer, classes vertes, classes de ville) prennent le nom de classes d'environnement. (...) Situés dans ces perspectives, les classes d'environnement de l'école primaire sensibilisent les enfants aux problèmes des relations entre l'homme et son milieu et ouvrent leur esprit à la notion prospective, préparant ainsi des approfondissements ultérieurs au collège puis au lycée. Actuellement, un élève sur deux, en moyenne, part en classe d'environnement pendant sa scolarité primaire avec de notables différences entre les départements. Il convient d'améliorer cette situation, avec l'objectif qu'à terme, chaque élève bénéficie d'au moins une classe d'environnement au cours de cette période » (BO n°8, 02/1993).

Si la mise en place de tels projets peut paraître lourde et parfois onéreuse, il existe la solution de support de projet interdisciplinaire plus « léger » à exploiter, comme les mallettes ou les guides pédagogiques par exemple. En général réalisées par des associations ou diverses structures d'ERE, ces mallettes sont ensuite proposées aux écoles.

A titre d'illustration, le CNDP (Centre National de Documentation Pédagogique) et la FEEE (Fondation pour l'éducation à l'environnement en Europe) ont réalisé un guide pédagogique autour du thème de l'environnement à un niveau européen. Le « Guide du jeune reporter pour l'environnement » est le fruit d'un travail de terrain réalisé depuis 1990 dans plus de 350 lycées en Europe, dans le cadre de la campagne « Jeunes Reporters pour l'Environnement » (JRE) conduite par la FEEE. Le guide rassemble des conseils pratiques, des idées d'actions et des pistes de travail issus de ces dix années d'expériences. Il s'adresse à tous les lycéens souhaitant s'engager dans une démarche similaire d'information sur le développement durable.

D'une manière générale, le bilan des PAE est mitigé. Si de nombreuses expériences ponctuelles ont vu le jour et ont certainement eu des impacts positifs auprès des élèves, il semble que leur mise en place reste difficile : *« il n'y a pas de plage horaire prévu et ces projets se développent dans le temps de façon pratiquement parascolaire avec un investissement bénévole des enseignants »* (Deleage, Souchon, 1993).

Pour illustrer le faible impact des PAE, Deleage et Souchon (1993) ont calculé qu'en 1989, 10% des PAE étaient en relation avec des thématiques environnementales. Vu le nombre d'élèves participant à des PAE (environ un quart des classes et un tiers des établissements),

Deleage et Souchon estiment que seulement 1% des élèves ont participé à un PAE relatif à l'environnement...

La situation semble en voie d'amélioration, notamment avec la réforme des collèges et des lycées : les projets interdisciplinaires deviennent en effet partie intégrante des enseignements obligatoires.

3.2.2. Des projets au sein des enseignements obligatoires

La réforme des lycées initiée par le ministre de l'Education nationale de l'époque, Jack Lang, a permis la mise en place dès 2000 de projets interdisciplinaires au sein même des enseignements obligatoires des classes de première et de terminale : « *les Travaux Personnels Encadrés (TPE) qui seront introduits à partir de la rentrée 2000 en classe de première, puis à la rentrée suivante en classe de terminale, s'inscrivent dans les objectifs fondamentaux de la réforme des lycées. (...) Ils s'appuient sur un approfondissement des disciplines fondamentales de chaque série, tout en encourageant une démarche interdisciplinaire. (...) Les Travaux Personnels Encadrés sont élaborés par les élèves qui sont mis en situation de responsabilité dans la conduite d'un projet jusqu'à son terme* » (Ministère de l'Education nationale et de la Recherche, 1999).

De manière concrète, les élèves, seuls ou en groupe, choisissent un sujet précis qui s'articule sur deux disciplines dominantes de la série. Le projet encadré par les deux enseignants des disciplines concernées aboutit à une réalisation concrète et fait l'objet au moment de l'évaluation d'une communication orale. En classe de première, le TPE constitue essentiellement une préparation et une initiation à cette démarche, alors qu'en terminale, les élèves doivent réaliser un TPE plus abouti qui sera pris en compte au baccalauréat.

Quelques thèmes environnementaux sont proposés parmi la liste des thèmes imposée par le ministère de l'Education nationale. A titre d'illustration, trois thèmes proposés aux élèves de première S s'apparentent à une problématique environnementale : *l'eau, les risques naturels et technologiques, les sciences et les aliments*. En classe de terminale, le thème de l'Europe est proposé aux élèves de toutes les séries et comporte un « volet environnemental » : *unité et diversité de l'ensemble européen, la gestion de la biodiversité et de l'environnement naturel*

(les parcs nationaux, la pollution de l'air et de l'eau, l'effet Tchernobyl, les pluies acides, la réglementation de la chasse et de la pêche).

De même, la réforme des collèges institue pour la rentrée 2001 la mise en place d'Itinéraires de Découverte. Ces itinéraires, obligatoires pour tous les élèves du cycle central sont réalisés au cours de deux heures hebdomadaires et reposent sur une approche interdisciplinaire de certaines parties du programme, développée à travers un projet autonome qui doit aboutir à une production personnelle ou en équipe. Les thèmes sont communs à deux disciplines au moins et sont regroupés dans quatre domaines : la nature et le corps, les arts et les humanités, les langues et les civilisations, la création et les techniques. En fin de quatrième, une épreuve anticipée du Brevet portera sur l'évaluation des Itinéraires de Découverte.

Les Itinéraires de Découverte sont inscrits dans la continuité des parcours diversifiés et des travaux croisés, instaurés à partir de 1997 (BO n°10, 6/03/1997 ; BO n°23, 10/07/1999 ; BO n°25, 29/07/2000). Ils sont par ailleurs clairement fondés sur des principes voisins des TPE des lycées : « *toutes ces parentés de démarches montrent bien finalement la convergence des réformes engagées à différents niveaux du système éducatif français* » (Ministère de l'Education nationale, 2002).

D'abord limitée à la seule initiative des enseignants, l'organisation de projets interdisciplinaires devient donc partie intégrante de l'enseignement obligatoire. Cette évolution constitue bien entendu un terrain favorable à l'ERE. On peut toutefois énoncer certaines réserves, car au-delà des directives officielles, l'intégration de telles procédures pédagogiques implique des changements importants dans tout le système éducatif : formation des enseignants et des équipes pédagogiques, adaptation institutionnelle des lycées et des collèges etc. Quoi qu'il en soit, la mise en œuvre de projets interdisciplinaires constitue la voie choisie par le système éducatif français. Comme nous allons le voir à présent, elle est favorisée par des partenariats que les instructions officielles recommandent.

3.3. De l'intérêt des partenariats au partenariat école-musée

Malgré la clarification conceptuelle et méthodologique de l'intégration de l'ERE dans le système scolaire que nous venons de décrire, la mise en pratique dans la réalité pose de nombreux problèmes : l'ERE demeure une activité marginale selon Boillot-Grenon (1994).

Plus récemment, les acteurs de l'éducation relative à l'environnement regroupés dans le CFEE (Collectif Français pour l'Education à l'Environnement) estiment lors des assises de l'ERE en 2000 qu'il existe une disparité de situations dans l'Education nationale : *« de l'instituteur missionné au professeur détaché, les cas de figure sont multiples et parfois sans commune mesure. (...) Il ressort manifestement (...) que le statut de l'Education à l'Environnement dans les académies dépend souvent des bonnes dispositions des recteurs ou de l'inspecteur d'académie. Il n'y a pas ou peu de culture commune, ni de réponses formalisées au niveau des administrations régionales de l'Education nationale, les supports budgétaires ou les supports de postes pouvant s'établir en fonction d'opportunités ou de secteurs voisins (Mission culturelle, Ecole de la Forêt, réseaux d'école rurales, comités départementaux inter-administration de suivi de l'Education à l'Environnement). L'intervention des missionnés éducation à l'environnement repose souvent sur la personne ou personnalité de l'enseignant, ses contacts, étant très souvent issus de réseaux personnels (collègues motivés, associations). Le manque de légitimité de la fonction est souvent soulevé en ce qui concerne un champ d'action plus large et notamment en ce qui concerne la formation (...) dans les IUFM »* (CFEE, 2000).

Pourtant, malgré les difficultés, l'école se doit d'intégrer l'ERE. D'abord parce que les enjeux environnementaux actuels l'y obligent, ensuite parce que l'ERE est une chance d'ouverture et de développement pour l'éducation en général et l'enseignement scolaire en particulier. Dans ce sens, Sauvé définit une perspective pédagogique de l'ERE, qui contribue au *« développement d'une éducation plus adaptée à la réalité du monde actuel et aux besoins des sociétés contemporaines »* (Sauvé, 1997).

Cependant, et comme nous l'avons déjà dit, l'intégration de l'ERE dans le système éducatif, centrée sur la mise en place de projets interdisciplinaires, se confronte à de nombreux obstacles : cloisonnement disciplinaire, manque de temps et de ressources pédagogiques spécifiques, etc. De plus, la formation des enseignants à l'ERE vient s'ajouter aux nombreux objectifs des systèmes de formation initiale et continue. C'est pour toutes ces raisons, que le ministère de l'Education nationale offre la possibilité aux écoles de faire appel à des partenaires extérieurs. Non seulement le partenariat peut permettre de pallier à certaines difficultés du système scolaire, mais il constitue pour l'école une chance d'ouverture sur l'extérieur. En effet, cette notion de partenariat, *« assez récente dans le système éducatif, est*

apparue au cours des années 80, sur le constat que l'école devrait s'ouvrir vers l'extérieur » (Liaisons, 1999)¹¹.

Il faut préciser que le partenariat ne se limite pas à être une chance pour l'école, comme stratégie d'intégration de l'ERE dans le système scolaire et d'ouverture vers l'extérieur, mais que de manière plus générale, il correspond à l'essence même de l'ERE. Le partenariat apparaît en effet *« comme un mode de fonctionnement privilégié en éducation à l'environnement car il est conforme à sa philosophie de partage de connaissances, de confrontation d'idées et de synergie dans l'action »* (Bidou, 2001-2002). Pour Sauvé (2001-2002), le partenariat constitue *« une condition essentielle de développement et parfois même de survie de cette dimension essentielle de l'éducation fondamentale »*. Elle distingue trois arguments pour le travail en partenariat dans le domaine de l'ERE :

- un argument épistémologique : *« dans une perspective socio-constructiviste, le partenariat peut mettre à profit la diversité de ces regards sur le monde et de ces pratiques pour la construction d'un savoir plus riche, plus pertinent, plus crédible, plus utile, concernant l'environnement, et plus spécifiquement notre relation à l'environnement »* ;
- un argument éthique : *« le partenariat incite à la prise en charge collective de cet objet partagé qu'est l'environnement »* ;
- un argument stratégique : *« d'une part, il permet de faire converger des ressources et de mettre en place des conditions pour un projet commun : ressources financières, support logistique, appui politique, etc. Et d'autre part, il met à profit les différents savoir-faire des partenaires (en matière d'environnement ou de pédagogie) et permet de combiner des éléments méthodologiques provenant de divers champs de compétence, pour optimiser l'efficacité ou l'efficience de l'action entreprise »*.

Le Ministère de l'Education nationale incite donc l'école à faire appel aux partenaires extérieurs, notamment pour l'organisation de projets interdisciplinaires : *« les établissements scolaires devront s'ouvrir aux partenaires susceptibles de leur apporter appui et enrichissement »* (BO n°3, 01/1993). En effet, l'ERE a trouvé un terrain de développement dans de nombreux lieux d'éducation informelle susceptibles de devenir ces partenaires de l'école : *« les blocages du système scolaire ont contraint l'ERE à s'exprimer en dehors de*

¹¹ Pour être plus précis, la notion de partenariat est bien plus ancienne et complexe : par exemple, dans le cadre du partenariat école-musée, des références bibliographiques datant des années 1940 traduisent l'amorce d'une réflexion sur la rencontre entre le monde scolaire et le monde muséal (Cohen, Girault, 1999).

l'école dans les lieux d'éducation informels plus libres et selon des pratiques plus ancrées dans le contexte socio-économique et culturel » (Boillot-Grenon, 1996).

Une directive officielle précise les modalités du partenariat : *« les établissements scolaires doivent s'ouvrir de plus en plus aux partenaires capables de leur apporter des aides pour la réalisation de leurs projets. Il y a donc lieu d'établir ou de renforcer des relations partenariales efficaces entre les responsables des différents ministères (rectorats, DIREN¹², ADEME¹³, parcs nationaux et autres administrations) ainsi que des organismes et des associations concernées. (...) Les centres permanents d'initiation à l'environnement (CPIE), les clubs Unesco, la fédération des œuvres éducatives et de vacances de l'Education Nationale (FOEVEN) ainsi que d'autres associations en région, mènent depuis plusieurs années des actions importantes en milieu scolaire. Il est souhaitable de les rendre encore plus efficaces notamment par la mise en place de conventions comportant par exemple des actions de formation, de créations d'outils pédagogiques et d'aides aux projets. L'appui des fondations telles que ELF (Antartica), Ushuaïa, au système éducatif ne devra pas être négligé » (BO n°11, 01/1993).*

Pour améliorer et faciliter ces projets de partenariat, le ministère de l'Education Nationale a, depuis 1977, mis en place dans les rectorats des services d'action culturelle.

Les moyens d'action de ces services sont divers :

- placer des professeurs relais dans des services pédagogiques ou culturels de musées (Geyssant, 2003), des archives, des centres de ressources, des lieux du patrimoine, des services de la DRAC¹⁴, des théâtres, des fermes pédagogiques.... Ces professeurs relais ont pour mission de faciliter l'accueil des enseignants et des scolaires dans ces structures : *« ils travaillent à ajuster l'offre pédagogique aux besoins des élèves et à proposer de nouvelles orientations, des thèmes de travail, des méthodes d'approche. (...) Ils sont à la disposition de tous les collègues de l'académie pour collaborer à leurs projets » (Liaisons, 1999) ;*
- donner les moyens (financiers, humains, pédagogiques etc.) aux établissements pour participer à des actions nationales telles que "1000 défis pour ma planète" ou encore pour monter des projets d'établissement en partenariat avec des institutions extérieures à l'école.

¹² DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

¹³ ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

¹⁴ DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

Par ailleurs, différents ouvrages recensent à l'attention des enseignants la liste des partenaires possibles en ERE (Ecole et Nature, 1997 ; Arene, 1999). Parmi eux, les musées de sciences sont des partenaires privilégiés en matière d'éducation à l'environnement. En effet, sans dévaloriser le rôle de l'école, nous pouvons admettre que le musée est un partenaire intéressant : *« it is useless to try to attack school or to look for a scapegoat. We must simply admit that today's teachers do not have the necessary training to tackle environmental problems. The next generation of teachers can neither be effective at the beginning of their career even with adequate training, they feel helpless as regards the programmes often considered as imposed on them ; they are overwhelmed by administrative restraints and still are under the shock caused by the recent discovery of their students' personalities. Other administrative levels must support schools because the matter concerns a change in society, in general, rather than in human development only. Museums and certain spots of scientific literacy can bring the support that education needs »* (Larose, Girault, 1996).

Par exemple, voilà ce qui est préconisé dans le Bulletin Officiel (n°11, 03/1993) pour un partenariat école-musée relatif à l'ERE : *« les musées d'histoire naturelle ont adopté depuis plusieurs années une politique d'ouverture vers le grand public qu'il faut encourager. Les services éducatifs dont disposent un bon nombre d'entre eux pourront dans certains cas être renforcés. Ils devront privilégier l'éducation à l'environnement tant au niveau de leurs productions (plaquette, valises, expositions, etc.) que de l'accueil des élèves qui devra faire une large place à l'aide aux projets »*.

Cette directive décrit plus particulièrement un partenariat mis en place avec la Villette que constituent les Classes Villette Environnement : *« la Cité des Sciences et de l'Industrie (CSI) a ouvert un îlot sur ce thème. Il devrait permettre aux élèves et aux enseignants de prendre conscience de l'équilibre dynamique qui existe entre l'homme et son environnement et de la nécessité d'une gestion réfléchie des ressources de la planète. Le séjour à la CSI constitue le temps fort d'un projet qui peut s'étaler sur toute l'année scolaire »* (BO, n°11, 03/1993).

Cette première analyse souligne les processus interreliés sur lesquels repose l'intégration de l'ERE dans le système scolaire : mise en place de projets interdisciplinaires et partenariat. Dans cette perspective, le partenariat école-musée constitue une voie spécifique, que nous allons préciser dans le paragraphe suivant.

4. Les caractéristiques générales du partenariat école-musée

Comme nous l'avons vu précédemment, le partenariat école-musée s'inscrit dans un cadre plus général de volonté d'« ouvrir l'école vers l'extérieur ». Le musée de sciences est naturellement un des nombreux partenaires scientifiques de l'école, notamment parce que le ministère de l'Education nationale est, comme le souligne Eidelman (1998), un ministère bis de la culture avec ses 156 musées placés sous sa tutelle. De nombreuses directives officielles ont ainsi peu à peu cadré les sorties extra-scolaires que constituent les visites au musée. De plus, « *la préoccupation d'améliorer les rapports entre ces structures muséales et le monde scolaire semble être partagée au plus haut niveau de responsabilité puisque récemment deux Ministres de l'Education nationale ont commandité des rapports d'étude à ce sujet¹⁵* » (Girault, 1999). De nombreux travaux ont également éclairé les relations entre l'école et le musée. Citons Van Praët et Poucet (1992), Van Praët (1993b), Eidelman et Peignoux (1993, 1995), Caillet (1995), Girault et Guichard (1995), Jacobi et Coppey (1995), Allard et Boucher (1991, 1998), Buffet (1998), Girault (1999, 2003), Cohen (2000, 2001) etc.

Pour clarifier notre cadre de recherche, nous souhaitons comprendre ce qu'implique la rencontre entre le musée et l'école. Comme nous l'avons vu, cette rencontre repose entre autre sur une demande scolaire : les instructions officielles recommandent la fréquentation des musées, notamment dans le cadre de l'ERE. De plus, les services éducatifs des musées prennent en compte les programmes scolaires dans l'élaboration d'expositions et d'activités éducatives. Ils accueillent également des enseignants détachés qui oeuvrent pour cette rencontre (Geysant, 2003). Mais au-delà de ces dynamiques, quelle forme va prendre la rencontre du musée et de l'école ?

De nombreux travaux, dont la plupart cités plus haut, ont souligné les différences de conditions d'apprentissage suscitées d'une part par l'école, d'autre part par le musée. Nous n'approfondirons pas l'analyse de ces différences mais retiendrons à titre d'illustration les

¹⁵ Héritier-Augé F., 1991, Les musées de l'Education nationale. Mission d'étude et de réflexion. Rapport au ministre d'Etat, ministre de l'Education nationale, Paris, La documentation française.
Geysant J., 1999, Rapport d'étape au ministre d'Etat, ministre de l'Education nationale, de la recherche et de la technologie sur la collaboration entre les établissements d'enseignement et les institutions muséales scientifiques.

quelques points de vue suivants. Le tableau n°1 propose une vision générale de ce qui distingue l'éducation scolaire de la culture médiatique.

Tableau n°1. Distinction entre le cadre scolaire et le cadre médiatique (Guichard, Martinand, 2000)

	Education « scolaire »	Culture « médiatique »¹⁶
Codification	Programmes	Pas de projet à long terme
Public	Groupes d'âge homogènes	Usagers diversifiés
Conditions	Contraint	Liberté de choix
Temps	Scolaire	Loisir
Organisation/temps	Progression régulière	Intermittent
Evaluation pour l'utilisateur ou l'élève	Système de validation	Pas de système de validation
Enjeux	Examens, contrôles	Culture personnelle
Recherche de...	Réussite	Plaisir et culture

Dans une approche plus didactique, Astolfi (communication personnelle citée par Cohen, 2000) compare le caractère « *poiétique* » de la leçon dans le cadre d'une activité scolaire et le caractère « *praxique* » de la visite au musée. Pour ce même auteur, l'activité scolaire est une « *activité « transitive » avec programmation de l'apprentissage* », qui implique entre autre une « *insistance sur les réponses qui doivent être connues* ». Au contraire, l'activité muséale est caractérisée par des « *apprentissages incidents possibles* » et une « *insistance sur le questionnement qu'il faut favoriser* ».

Le musée invite les élèves à découvrir des approches souvent négligées à l'école : « *l'école fonde son action sur un paradigme favorisant un apprentissage cognitif inspiré d'une approche de type abstrait qui néglige les approches esthétiques, imaginatives, affectives et sensibles du réel* » (Filiatrault, Allard, 1997).

Enfin, les propos suivants soulignent la distinction entre le musée et l'école à partir du point de vue d'un responsable de musée : « *le Musée n'est pas l'école, cela est connu. Il vient plutôt compléter et renforcer l'action en milieu scolaire. L'école est obligatoire ; elle reçoit sa clientèle pour une longue durée et répond à un programme structuré. Les connaissances acquises font l'objet de mesure et de contrôle. Le Musée est fréquenté à des intervalles irréguliers. Il permet aux groupes de vivre une expérience interactive différente de celle qui est vécue en salle de classe et même d'augmenter la motivation commune. En respectant leurs*

¹⁶ Guichard et Martinand (2000) utilisent le mot média pour désigner « *toute situation socialement organisée et techniquement outillée mettant en rapport des destinataires avec un savoir ou des représentations sociales. En ce sens, une exposition, tout comme un livre, une revue, un Cd-rom, une représentation théâtrale, un film, une émission de télévision, un musée sont des médias* ».

différences et en se dotant de pédagogies particulières, musées et écoles ont compris qu'ils pouvaient contribuer au développement intégral des élèves » (Arpin, 1992).

Dans cette perspective, si le partenariat consiste en la réunion de deux institutions aux objectifs et aux approches éducatives fort différentes, il ne peut se définir comme une simple juxtaposition des stratégies scolaires et muséales. En effet, le partenariat engendre des situations pédagogiques spécifiques et nouvelles.

Allard et Boucher (1991) ont expérimenté et validé un premier modèle d'utilisation des musées à des fins éducatives : *« ce modèle s'articule autour d'une approche de l'objet muséal (interrogation, observation, appropriation) axée sur une démarche de recherche (questionnement, collecte de données, analyse et synthèse) correspondant à trois étapes (préparation, réalisation, et prolongement), à trois moments (avant, pendant, et après la visite au musée) et à deux espaces (école et musée) » (Allard, 1999).*

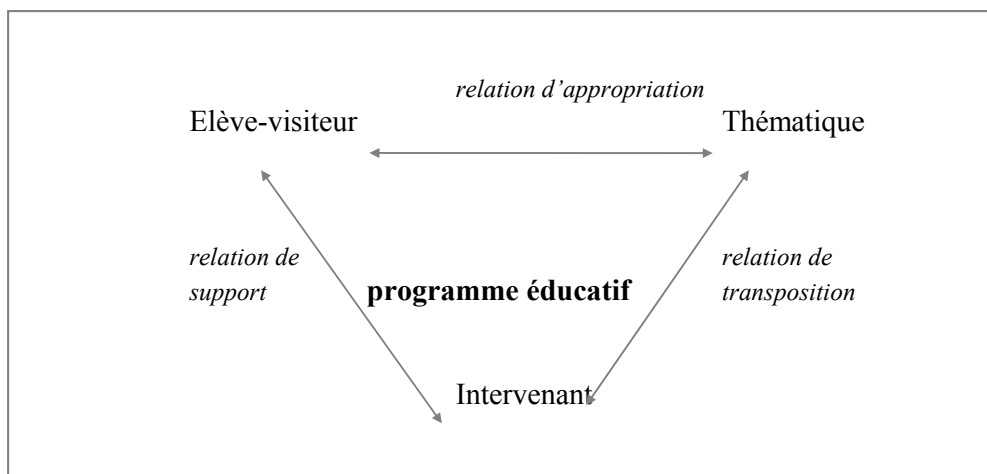
Figure n°1. Modèle d'utilisation des musées à des fins éducatives (Allard, 1999)

Avant	→ Ecole→ Préparation	→ Interrogation	→ Questionnement sur l'objet
Pendant	→ Musée→ Réalisation	→ Collecte de données et analyse	→ Observation de l'objet
Après	→ Ecole→ Prolongement	→ Analyse et synthèse	→ Appropriation de l'objet

Allard et al. (1998) montrent alors que le programme éducatif muséal¹⁷ constitue une situation pédagogique particulière qu'ils schématisent dans la figure 2.

Figure n°2. La situation pédagogique engendrée par un programme éducatif muséal (Allard et al., 1998)

¹⁷ Un programme éducatif est « l'ensemble des activités d'interprétation et/ou de diffusion organisées par le personnel d'un musée à des fins éducatives à l'intention d'un groupe particulier de visiteurs (GREM, 1994, cité par Allard, 1999).



Ces auteurs caractérisent plus précisément cette situation pédagogique de la manière suivante :

« Thématique : thème unificateur de tous les objets réunis dans un musée à des fins de collection, de recherche d'exposition et d'éducation ;

Intervenant : membre du personnel du musée ou personne de l'extérieur du musée qui intervient auprès d'un visiteur de musée avant, pendant ou après sa visite au musée ;

Visiteur : personne visitant un musée seul ou en groupe ;

Relation d'appropriation : relation par laquelle le visiteur fait sien intellectuellement, affectivement ou imaginativement un objet de musée ;

Relation de support : l'aide apportée directement ou indirectement au visiteur de musée dans sa démarche d'appropriation ;

Relation de transposition : adaptation de la thématique d'un musée à la capacité d'appropriation du visiteur ».

Si le partenariat engendre des situations pédagogiques spécifiques, il doit prendre en compte comme nous l'avons déjà évoqué les caractéristiques des pédagogies scolaires et muséales. Cohen (2000, 2001 ; Cohen, Girault, 1999) remarque que ce ne fut pas toujours le cas : les recherches de cette dernière mettent ainsi en évidence un « *phénomène de scolarisation de l'espace muséal par l'intermédiaire de choix pédagogiques (mises en place de salles de classe au musée, détachements d'enseignants pour unique forme d'accueil pédagogique, utilisations particulières de questionnaires...)* » (Cohen, 2001). Pour Cohen (2001), les caractéristiques de la pédagogie muséale repose entre autre sur la lecture des objets qui sont les éléments essentiels du discours muséal : « *les visiteurs doivent se les approprier pour leur donner un sens* ». Mais cette appropriation ne peut se faire que sous certaine condition : le visiteur doit

apprendre à regarder l'objet, à le « lire » grâce à des « codes de lecture » qui ne sont certainement pas innés mais issus d'un apprentissage de la visite au musée (Cohen, 2001). Cet auteur estime que le développement d'habilités à lire l'objet muséal est un enjeu fondamental du partenariat école-musée et dans cette perspective, elle insiste sur la notion de formation du visiteur, qu'il soit enseignant ou élève.

Par ailleurs, Cohen (2001) recense et redéfinit à partir de travaux existants (dont Girault, 1992) les différentes formes d'accueil des scolaires :

- la visite libre, qui, néanmoins, « exige une préparation très rigoureuse avec les élèves avant de se rendre au musée » ;
- la visite avec fiches qui impliquent des jeux ou des enquêtes : « elles ont pour but de susciter la curiosité, d'orienter l'observation, tout en permettant de produire et de garder un document qui pourra être exploité de retour à l'école » ;
- les visites-conférences, caractérisées par l'intervention d'un conférencier qui « expose le contenu scientifique préalablement délimité » ;
- l'animation muséale, qui consiste en « une activité proposée autour des expositions, ou portions d'expositions, utilisant d'autres formes que l'exposition elle-même » et qui est « réalisée par un acteur muséal : l'animateur ».

A partir de ces différents éclairages, nous pouvons préciser que la mise en place de partenariat entre l'école et le musée pour une ERE implique dans un premier temps de prendre en compte les caractéristiques de l'ERE et de son statut au sein de l'enseignement scolaire d'une part, et les caractéristiques pédagogiques de la médiation muséale des thèmes environnementaux d'autre part.

Les caractéristiques de l'ERE sont largement étudiées dans le champ plus général des recherches en ERE. De même, son statut au sein de l'enseignement scolaire est défini, comme nous l'avons déjà vu, par diverses instructions officielles. Par contre, les caractéristiques pédagogiques de la médiation muséale des thèmes environnementaux n'ont fait l'objet, à notre connaissance, d'aucune recherche. Des points de vue sont exprimés, des recherches contextualisées existent (par exemple l'évaluation de programmes éducatifs ou d'expositions), des travaux plus large sur la muséologie de l'environnement et la patrimonialisation de l'environnement sont recensés, notamment dans l'ouvrage de référence de Davallon,

Grandmont et Schiele (1992), mais aucune recherche n'a, à ce jour, clarifié d'une manière générale, en France, les caractéristiques pédagogiques de la médiation muséale des thèmes environnementaux. Dans ce cadre du partenariat, cette clarification constitue le cœur de notre recherche.

Chapitre deux.
Problématique et axiologie de la recherche

1. La nécessité de clarifier l'offre muséale

Comme nous venons de le voir, le partenariat repose entre autres sur la prise en compte des spécificités de chaque partenaire, ce qui implique une étape de clarification de ces spécificités. En effet, Boillot-Grenon (1999) souligne dans sa recherche doctorale la nécessité de clarifier la position des divers partenaires dans un projet d'ERE : *« l'ouverture partenariale des projets d'éducation relative à l'environnement renforce les difficultés de collaboration entre des acteurs éducatifs de plus en plus nombreux et hétérogènes. Ces difficultés mettent en visibilité la nécessité des démarches de clarification des positionnements des partenaires, qui seules, favorisent le dialogue multipartenarial et la définition de projet précisé et évolutif »*. Pour Sauvé (2002), il revient à chaque acteur de la société éducative *« de définir sa « niche » éducationnelle en ERE, en fonction de son contexte d'intervention, des gens auxquels il s'adresse, des moyens à sa disposition : il s'agit de choisir des objectifs et des stratégies avec pertinence et réalisme, en prenant conscience toutefois de l'ensemble des objectifs et stratégies possibles »*.

Cette clarification de l'offre muséale dans le cadre d'un partenariat école-musée est au cœur de notre problématique. Plus précisément, nous souhaitons clarifier l'offre muséale à la lumière des recherches menées en ERE. Nous proposons ainsi un éclairage de la fonction éducative de la muséologie de l'environnement à travers le prisme de l'ERE, comblant l'absence de travaux relatifs au développement de l'ERE au sein de la médiation muséale scientifique.

Dans le cadre du partenariat école-musée, cette clarification permet de répondre à différentes problématiques muséologiques :

- la construction de réflexions théoriques sur la pédagogie muséale, comme étape préalable à l'élaboration de programmes éducatifs ;
- l'information des enseignants désireux d'exploiter les musées de sciences.

Nous proposons en effet une réflexion théorique et un cadre pédagogique autour de la fonction éducative de la muséologie de l'environnement, car comme le regrettent Allard et Boucher (1998), *« les activités éducatives des musées ont, pour la plupart, été élaborées d'une manière intuitive, sans référence à aucune théorie pédagogique. (...) Le peu de réflexions théoriques sur la pédagogie muséale complique la mise en place d'activités éducatives au musée qui*

tiennent compte à la fois des missions particulières et des exigences propres du musée et de l'école. Pour assurer le développement et le maintien de relations saines et soutenues entre le musée et l'école, il apparaît souhaitable que les concepteurs de programmes éducatifs muséaux puissent se référer à un cadre pédagogique rigoureux ».

De plus, nous pensons que cette clarification est indispensable à l'attention des enseignants. En effet, par notre contribution, nous souhaitons proposer aux enseignants des repères et des éléments afin qu'ils puissent, en toute connaissance de cause, choisir d'exploiter tel type de musées pour tel type d'objectifs. Il s'agit donc d'aider l'enseignant à prendre des décisions relatives à l'ERE et au partenariat école-musée. Rappelons en effet que *« le métier d'enseignant est d'abord un métier de prise de décision dans des systèmes complexes où interagissent de nombreuses variables dont l'enseignant fait partie »* (Astolfi, Develay, 1989).

Dans le cadre général du partenariat école-musée, les enseignants ont par exemple du mal à percevoir la spécificité des institutions muséales, spécificité par rapport à l'école et spécificité entre elles : *« les potentialités ouvertes par leur diversité [celle des Centres de culture scientifique] ne sont parfois pas perçues ; ainsi, lors des stages en musées, les enseignants adoptent souvent des qualificatifs d'inter-classement : tel musée ou tel CCSTI serait « mieux » que tel autre. Sans rejeter toute différence qualitative entre ces institutions, l'expérience fondée sur l'accueil de plusieurs milliers d'enseignants permet de considérer que le classement retenu par ces enseignants s'appuie sur un critère objectif (dans ce cas leur attente pédagogique), mais révèle une non prise en compte des spécificités de ces Centres de culture scientifique, entre eux et par rapport à l'Ecole, ainsi qu'une confusion entre « Musée » et « Exposition » »* (Van Praët, 1989b).

Nous avons donc centré notre recherche sur la clarification de l'offre muséale, tout en orientant nos travaux dans une dimension particulière de l'ERE, comme nous le précisons dans le paragraphe suivant.

2. Une recherche centrée sur une dimension essentielle de l'ERE : l'approche critique des réalités socio-environnementales

Comme nous l'avons vu précédemment, l'ERE implique l'intégration de différentes approches et différents courants complémentaires. Cependant, nous avons privilégié dans notre recherche une orientation éducative particulière, l'approche critique qui s'avère « *nécessaire à l'analyse et à la compréhension des réalités environnementales* » (Sauvé, 1997). Plus précisément, l'approche critique repose sur la compréhension d'une situation, d'un phénomène - il s'agit de repérer, analyser, identifier, évaluer les représentations, attitudes, valeurs, idéologies sous-jacentes aux actions (Sauvé, 1997) - dans le but faire des choix et un engagement raisonné dans l'action. En cela, elle constitue une dimension essentielle de l'ERE car elle permet de répondre à certains nouveaux enjeux récemment identifiés, tels que la recherche de nouvelles pratiques sociales. Par ailleurs, en considérant la complexité des réalités environnementales, cette approche participe à la « *résolution des situations conflictuelles qui émergent du réseau des relations personne – société – environnement* » (Sauvé, 1997).

Comme nous le verrons plus en profondeur dans la deuxième partie à travers la définition du courant de la critique sociale, l'approche critique repose ainsi sur deux aspects complémentaires :

- une théorie critique, élaborée à partir d'une réflexion et d'une analyse des réalités environnementales, sociales et éducationnelles ;
- une orientation pratique qui consiste en « *un engagement à l'égard des nécessaires transformations qu'elle [la théorie critique] contribue à définir* » (Sauvé, 1997). Ces transformations concernent à la fois les acteurs mais aussi les réalités environnementales, sociales et éducationnelles qui les concernent.

Dans cette perspective, nous pensons que l'approche critique permet de dépasser la simple sensibilisation et favorise la recherche de nouvelles pratiques sociales. En effet, en se référant à certains constats établis par des observateurs et/ou acteurs de la médiation environnementale depuis le début des années 1990, nous remarquons que si une certaine sensibilisation existe, elle ne débouche pas pour autant sur de nouvelles pratiques sociales favorables à

l'environnement. Ainsi, Kalaora décrit la situation en ces termes : « *en tant qu'observateur impliqué- j'ai été chargé de mission au ministère de l'environnement de 1986 à 1991 – j'ai pu mesurer la relative indifférence, le scepticisme de la population française aux problèmes d'environnement. Toutes les enquêtes montrent le décalage entre les opinions plutôt favorables à la prise en compte de l'environnement et les actions et comportements. Un fossé semble exister entre, d'une part, un consensus sur la réalité des problèmes et, d'autre part, les pratiques sociales qui en font peu de cas. Un sentiment d'innocence face aux problèmes de dégradation coexiste avec une forte inquiétude, mais chacun dénie sa responsabilité propre. (...) S'il y a des consensus sur l'importance des menaces, l'implication concrète des populations dans la lutte contre les risques est quasi inexistante* » (Kalaora, 1998).

Les acteurs de l'Education Relative à l'Environnement estiment en effet que le temps de la sensibilisation initiale est révolu : « *il semble bien maintenant que dans les sociétés industrialisées, l'époque de sensibilisation initiale à l'existence et à l'importance des principaux problèmes environnementaux est en voie de se terminer. (...) Mais l'éducation relative à l'environnement n'a pas achevé pour autant sa mission. (...) Au-delà de la sensibilisation, nous verrons que ses objectifs concernent le développement de connaissances (intégrées, transférables, applicables), le développement d'attitudes et de valeurs (dont la clarification implique la manifestation dans l'agir), le développement de compétences (permettant l'exercice d'une responsabilité à l'égard de l'environnement) et enfin, l'adoption d'un agir personnel quotidien, de même que l'engagement dans des actions communautaires en faveur de l'environnement* » (Sauvé, 1997). Le conseil de la conservation et de l'environnement du Québec (1990, cité par Tardif et col., 1997) estime quant à lui que « *l'on a porté les grands problèmes d'environnement à l'attention du grand public en accusant les industries, le gouvernement ou d'autres intervenants, alors qu'on a jamais remis en cause notre mode de vie et nos choix sociaux qui contribuent à ces problèmes. Il n'est donc pas étonnant que la population se dise très inquiète des problèmes d'environnement, qu'elle s'avère très sensibilisée dans les sondages, mais qu'elle continue à se comporter de façon irresponsable dans ses actions de consommation* ».

Dans ce cadre, la médiation environnementale se doit de répondre aux questions suivantes : comment dépasser le stade de l'information, de la prise de conscience, et de la sensibilisation et envisager que chaque personne trouve sa place au sein du réseau complexe des réalités environnementales ? Comment envisager la double responsabilisation, individuelle et

collective ? Comment inviter les personnes à développer un regard critique et du recul, à l'inverse des psychoses et irrationalités diverses ? Comment inciter les personnes à façonner librement leur opinion ? Comment leur apprendre la complexité, l'incertitude, la diversité ?

Pour répondre à ces questions, certains chercheurs en ERE proposent alors une éducation axée sur une approche plus globale, contextualisée, sociale et éthique des questions environnementales : l'ERE doit-elle se contenter « *d'apporter des connaissances et compétences scientifiques, techniques, méthodologiques ou bien ces formations en environnement doivent-elles également intégrer les dimensions éthiques et sociales de l'environnement, c'est à dire apporter des capacités de réflexion permettant de clarifier les valeurs sous-jacentes à tout choix de stratégie environnementale ?* » (Croizier, Goffin, 1998-1999). Ces capacités de réflexion permettant de clarifier les valeurs sous-jacentes à tout choix de stratégie environnementale sont au cœur de notre problématique, déterminant une approche critique des réalités environnementales.

Par ailleurs, l'approche critique met l'accent sur la complexité des réalités environnementales : « *la complexité des questions environnementales, liée à la multiplicité des variables biophysiques et socioculturelles impliquées, ne peut être envisagée sans faire appel à la pensée critique* » (Sauvé, 1997).

En effet, l'environnement, quelque soit sa définition, est un objet complexe qui impose ce que Ost (1997) appelle une épistémologie de la complexité : « *l'intelligence des interactions entre société et nature implique l'adoption d'une épistémologie de la complexité. On peut définir comme « complexe » tout phénomène qui met en jeu une différence de niveaux et une circularité entre ces différents niveaux. Prendre en compte à la fois ces différences de niveaux (par exemple entre l'objet, l'environnement de l'objet et l'observateur) et les rapports de circularité qui s'établissent entre eux est le propre de l'épistémologie de la complexité, dont on peut dire qu'elle s'oppose point par point à la méthode cartésienne* » (Ost, 1997).

L'épistémologie de la complexité, qui rend compte de la complexité des rapports entre les objets, prend des sens plus ou moins différents selon les auteurs. Pour Morin (1991), elle remet en cause la pensée linéaire et cartésienne, qualifiée de « *disjonctive* ». En effet, elle croise les cadres de pensée de chaque entrée disciplinaire, et sans elle, nous ne pourrions aborder les questions environnementales « *que de manière partielle, fragmentée et*

conjecturale au travers des cadres pluriels de connaissance et d'interprétation à leur disposition » (Godard, 1997).

Pour de Rosnay, la complexité correspond à une approche systémique, les questions environnementales ayant obligé les domaines politiques, industriels ou ceux de l'éducation à avoir une approche systémique et donc à changer de paradigme : *« l'écologie jette les fondements, les bases d'une nouvelle culture de la complexité »* (Rosnay, 1991). L'approche systémique complète ainsi le paradigme analytique : *« l'approche systémique se concentre sur des éléments en interaction, alors que l'approche analytique réduit la complexité en éléments simples »* (Rosnay, 1991). Dans ce sens, Rosnay explique que l'approche systémique met en jeu deux opérations essentielles dans l'étude d'un système, l'identification des composantes et l'établissement du jeu des relations : *« la découverte de l'approche par interdépendance des facteurs dans une dynamique temporelle tenant compte de l'évolution des constituants par rapport à un tout. C'est cela la systémique »* (Rosnay, 1991). Le système est ici considéré comme un ensemble d'éléments interreliés pour former un tout cohérent et homogène, séparé par d'autres systèmes voisins.

Pour d'autres, la complexité des problématiques environnementales s'explique par le fonctionnement en réseau : *« tous ces réseaux sont connectés et une atteinte en un point donné se répercute au niveau du réseau, dans une échelle temporelle indéterminée »* (Larrère C., 1997). Blandin et Bergandi (1997) insistent sur la nécessité de la prise en compte de ce fonctionnement en réseau car son absence explique finalement la crise environnementale : *« on peut avancer l'hypothèse que la crise environnementale et la crise épistémologique de l'écologie naissent de la même source, à savoir une vision fragmentée et fragmentante, qui trouve, dans la perspective réductionniste, son fondement »*.

Enfin, la complexité des réalités environnementales tient dans leur nature conflictuelle : *« très souvent, la prévention et la résolution des problèmes environnementaux, de même que la gestion des ressources, font l'objet de controverses entre divers protagonistes dont les croyances et les valeurs diffèrent »* (Sauvé, 1997). Nous reviendrons en détail sur cette caractéristique des réalités environnementales dans les différentes recherches que nous présentons.

Cette évocation de points de vue différents, bien entendu non exhaustive¹⁸, souligne la diversité de contexte et de sens qui caractérisent la notion de complexité. Quoiqu'il en soit, nous retiendrons que l'approche critique est essentielle pour prendre en compte cette complexité qui caractérise les réalités environnementales.

Nos travaux sont donc centrés sur cette approche de l'ERE, car d'une part, nous pensons qu'elle répond aux enjeux soulevés précédemment et d'autre part, elle est généralement peu exploitée et insuffisamment prise en compte comme nous le verrons dans la suite de cette recherche. Ainsi, divers praticiens et/ou chercheurs reconnaissent que cette approche, bien qu'elle existe dans les discours, est négligée dans la pratique : *« l'équipe a constaté que trop souvent, les acteurs de l'ERE partent d'un discours théorique environnemental global (intégrant les dimensions socioculturelles), pour aboutir à des activités écologiques et à des pratiques simplement naturalistes, bien intentionnées certes, mais négligeant les composantes culturelles et sociales et donc restreignant fortement la portée contextuelle de l'action »* (Torres Carrasco, 1998-1999). De plus, *« les activités ont une portée immédiate, mais le plus souvent, il manque la dimension critique, la vision d'avenir, la perspective d'amélioration de la qualité des interactions société-nature-culture... »* (Torres Carrasco, 1998-1999).

D'autres dressent le même état des lieux : *« il semble que le caractère critique de l'ERE (...) ait peu à peu été dilué dans les pratiques dominantes (...). En effet, pour caractériser la pratique qui s'est développée en ERE depuis une vingtaine d'années, Fien (1993), Greenall Gough (1993), Robottom (1987) et Robottom et Hart (1993), soulignent l'ancrage de l'ERE dans un enseignement des sciences qui coïnciderait avec la mise en place d'une ERE plus acceptable pour l'ordre social établi et ce principalement par la mise en place d'approches pédagogiques dans lesquelles l'environnement est envisagé essentiellement en tant que « substrat naturel » »* (Bader, 1998-1999).

Nous cherchons donc à connaître, toujours dans un but de clarification de l'offre muséale, la place et la forme que va prendre cette approche critique au sein de la médiation muséale. Cependant, et comme nous l'avons vu, l'ERE repose sur la complémentarité et l'intégration de différentes approches et l'approche critique n'est bien sûr pas la seule voie à exploiter. De

¹⁸ Il existe de nombreux autres auteurs majeurs qui ont abordé cette notion de complexité : von Bertalanffy L, 1972, Théorie générale des systèmes, Paris, Editions Dunod ; Durand D., 1990, La systémique, Paris, Collection

plus, il est évident que les musées peuvent offrir d'autres rapports à l'environnement que ce rapport critique. C'est même, comme nous le verrons dans la première recherche, une dimension pertinente du partenariat école-musée que d'offrir différentes approches et différents types d'apprentissage selon les types de musées. Ainsi, si nous privilégions cette approche critique, nous reconnaissons toute la pertinence et la nécessité des autres approches.

De plus, reconnaissons que l'approche critique rencontre certaines limites. Par exemple, elle peut tendre à « *inhiber l'agir à cause justement de la complexité des thèmes traités, et des compétences environnementales et épistémiques (Kitchener, 1983) nécessaires chez les citoyens pour évaluer les enjeux* » (Guilbert, Gauthier, 1998-1999). Theys (1993) suppose même qu'une telle orientation procède à un questionnement trop frontal de nos modes de développement et notamment des problèmes de redistribution sociale. Par ailleurs, l'approche critique n'inclut pas certaines dimensions de nos rapports à l'environnement qui sont pourtant essentielles : la dimension affective, intuitive, symbolique, expérientielle etc.

Que sais-je ?, PUF. Nous avons retenu à titre d'illustration des auteurs qui abordaient cette notion en rapport avec les notions d'environnement et d'écologie.

3. Axiologie de la recherche

3.1. Objectifs généraux

Notre recherche repose donc sur un objectif principal : la clarification de l'offre muséale, d'abord d'un point de vue général, puis centrée sur une approche critique. A partir de cette clarification, nous pourrions alors nous demander quels types de partenariats le musée est susceptible d'engendrer.

Pour cela, nous avons mis en place trois enquêtes complémentaires et progressives, qui correspondent à trois objectifs spécifiques :

- dans la première recherche, l'objectif est de clarifier d'une manière générale l'offre muséale. Pour cela, nous avons choisi d'analyser (par questionnaire) les représentations des représentants de musées de la relation éducation-environnement. Un des principaux résultats de cette recherche est la mise en évidence de la quasi absence de l'approche critique au sein des discours des acteurs muséaux ;
- notre objectif, dans la deuxième recherche, est de chercher à comprendre, dans le contexte du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, pourquoi l'approche critique est ainsi négligée dans les discours des représentants de musées. Pour guider cette compréhension, nous avons émis deux hypothèses que nous cherchons à confirmer ou infirmer grâce à des entretiens auprès d'enseignants-chercheurs du Muséum national d'Histoire naturelle et à l'analyse de leurs représentations. Cette deuxième recherche est davantage centrée sur l'approche critique mais elle permet également d'approfondir certains points soulevés dans la première enquête ;
- enfin, la troisième recherche recentre encore davantage les travaux sur l'approche critique. Notre objectif est de cerner et de caractériser les différents types de situations éducatives qui sont susceptibles d'intégrer cette approche critique.

A partir des résultats obtenus par ces différentes recherches, nous émettons dans une dernière partie un certain nombre de propositions concernant le partenariat école-musée.

Nos travaux constituent donc une recherche prospective visant à caractériser la nature de l'offre muséale par la description et l'analyse, afin d'envisager des pistes et des propositions autour de la rencontre entre le musée et l'école pour une ERE. La démarche est donc heuristique : *« ce terme de méthodologie scientifique qualifie tous les outils intellectuels, tous*

les procédés et plus généralement toutes les démarches favorisant la découverte » (Encyclopedia Universalis, 1995). En effet, l'ensemble de la thèse est plus ancré sur la découverte d'un objet (la logique éducative de la muséologie de l'environnement) que sur l'énoncé de propositions devant être soumises au contrôle de l'expérimentation ou de l'observation.

3.2. Les principaux choix épistémologiques

Notre recherche s'appuie sur deux types d'études : l'étude des représentations sociales des acteurs muséaux et l'étude de situations muséales particulières.

3.2.1. L'étude des représentations

Le principal choix épistémologique a été de centrer une partie de nos travaux sur la notion de représentations. Comme nous venons de le voir, nous avons en effet choisi d'analyser les représentations d'acteurs muséaux : les représentations de l'environnement, de la nature, des approches éducatives etc. Nous pensons que l'analyse des représentations des acteurs muséaux permet un éclairage des pratiques muséales. Vu l'importance des représentations dans nos travaux, nous souhaitons donc au préalable préciser quelques généralités sur les représentations et justifier ce choix épistémologique.

C'est dans le contexte anti-behavioriste qu'apparaît l'intérêt de la théorie des représentations : *« toutes nos expressions affectives, nos conduites, nos réponses corporelles et verbales sont des effets, non pas d'une excitation extérieure en tant que telle, mais de la représentation que nous en avons »* (Moscovici, 1984). C'est en effet à Moscovici (1961, 1974) que l'on doit la réapparition du concept des représentations sociales, forgé tout d'abord par Durkheim (1878)¹⁹ sous le terme de représentations collectives.

A l'instar de Garnier et Sauvé, nous soulignons la pertinence de la théorie des représentations (Moscovici, 1961, 1984 ; Jodelet, 1999) lorsqu'on aborde les thématiques environnementales : *« la théorie des représentations sociales offre un éclairage particulier favorisant une meilleure compréhension des rapports entre la personne, le groupe social et l'environnement ; elle permet de mieux saisir les dynamiques sociales impliquées dans les enjeux environnementaux »* (Garnier, Sauvé, 1998-1999).

¹⁹ Durkheim E., 1878, Représentation sociale et représentation collective, Revue métaphysique et sociale, Paris.

De nombreux auteurs ont ainsi montré, notamment dans le cadre de la psychologie de l'environnement, les liens qui existent entre la représentation et l'agir : « *l'étude des représentations sociales s'avère des plus importantes en ERE en raison du lien dialectique qu'elles entretiennent avec l'agir* » (Sow, 1998-1999). De plus, comme nous l'avons déjà souligné, « *l'environnement est un objet social, voire essentiellement politique (politique : qui concerne les choses publiques). Il est donc objet de représentations sociales. Or, en tant que processus de décodage et grille de lecture de la réalité, les représentations orientent la communication sociale et servent de guide pour l'action* » (Garnier, Sauvé, 1998-1999).

Pour insister sur l'importance de la prise en compte des représentations sociales, le recours au champ de l'éducation à la santé est intéressant. Par exemple, dans le domaine de la santé, comme celui de l'environnement, les représentations, les perceptions, les sentiments prennent souvent le dessus par rapport aux faits et aux données objectives : « *according to the « Health Belief Model » the subjective perceptions of the situation rather than objective medical facts would influence the patient's action* » (Girault, Hargous, 1996).

Le risque et sa perception par les individus et la société illustre bien cette subjectivité et cette discordance entre les faits et leur perception, leur représentation. A titre d'illustration, les cas de mélanomes malins augmentent régulièrement, et les expositions solaires, les coups de soleil de l'enfance sont des facteurs de risques bien identifiés. Pourtant, malgré les campagnes de prévention sur les méfaits du soleil, ce risque est ignoré de la population. Parallèlement, une bonne partie de la population française arrête régulièrement de manger certains fromages lors d'annonces de cas de listériose alors que le risque reste faible. Cet exemple montre à quel point les comportements ne sont pas dictés par les faits, mais surtout par des représentations culturelles et sociales qui définissent ce qui est acceptable (CNRS, 1998, colloque « Risque et société »).

De manière plus précise, la représentation est définie comme « *une forme de savoir pratique reliant un sujet à un objet* » (Jodelet, 1999). Plus précisément, c'est « *le produit et le processus d'une activité mentale par laquelle un individu ou un groupe reconstruit le réel auquel il est confronté et lui attribue une signification spécifique. (...) La représentation est donc un ensemble organisé d'opinions, d'attitudes, de croyances et d'informations se référant à un objet ou une situation* » (Abric, 1999).

C'est donc « *une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique et concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social. (...) On reconnaît généralement que les représentations sociales, en tant que systèmes d'interprétation régissent notre relation au monde et aux autres, orientent et organisent les conduites et les communications sociales* » (Jodelet, 1999). Autrement dit, la représentation sociale « *apparaît comme une vision fonctionnelle et normative permettant à l'individu de donner un sens à ses conduites, de comprendre la réalité au travers de son propre système de référence et de développer une activité d'assimilation et d'appropriation de cette réalité* » (Abric, 1999). Les représentations sociales sont comme « *des réalités préformées, des cadres d'interprétation du réel, de repérage pour l'action, des systèmes d'accueil des réalités nouvelles* » (Jodelet, 1984).

Ce système d'interprétation repose sur l'organisation d'éléments divers : « *éléments informatifs, cognitifs, idéologiques, normatifs, croyances, valeurs, attitudes, opinions, images, etc.* » (Jodelet, 1999). La représentation sociale est donc un processus à la charnière du social, de l'affectif et du cognitif. Par ailleurs, deux dimensions sont donc impliquées dans le concept de représentations sociales : la dimension individuelle puisque la représentation « *est déterminée par le sujet lui-même (son histoire, son vécu)* » (Abric, 1999) et la dimension sociale car elle est également déterminée « *par le système social et idéologique dans lequel il [l'individu] est inséré et, par la nature des liens que le sujet entretient avec ce système social* » (Abric, 1999). C'est donc « *à l'interface du psychologique et du social que nous plaçons la notion de représentation sociale* » (Jodelet, 1984).

Derrière l'apparence consensuelle d'une définition des représentations, il apparaît que ce terme de représentation est utilisé dans des secteurs divers de sciences humaines, avec des sens souvent différents et flous (Flament, 1999). Par exemple, en didactique des sciences, de nombreuses études (notamment Giordan, Girault, Clément, 1994) ont montré le rôle des représentations comme système d'accueil du savoir, pouvant faire obstacle ou au contraire servir d'appui à l'apprentissage. Ici, la représentation prend le sens suivant de « *déjà-là conceptuel qui, même s'il est faux sur le plan scientifique, sert de système d'explication efficace et fonctionnel pour l'apprenant* » (Astolfi, Develay, 1989). C'est une image mentale (Clément, 1994). Les didacticiens proposent le terme de conception pour décrire cette forme de représentation. La conception se situe donc plus au niveau de l'individu, contrairement à la

représentation sociale, déterminée également par des liens sociaux, par une situation sociale, même si ces derniers éléments influencent les conceptions.

Les représentations sociales sont donc plus larges, englobant le sens de conception tel qu'il est utilisé en didactique, puisque Moscovici (1984) définit ainsi la représentation sociale : « *une manière d'interpréter le monde et de penser notre réalité quotidienne, une forme de connaissance sociale. Et corrélativement, l'activité mentale déployée par les individus et les groupes pour fixer leur position par rapport à des situations, événements, objets et communications qui les concernent* ». De plus, Clément (1994) rajoute qu'une situation d'enseignement implique non seulement les représentations vis à vis des savoirs mais aussi les représentations sociales sur la situation d'enseignement et ses acteurs, les élèves et les enseignants. Nous prendrons donc comme terme de référence les représentations, tout en considérant qu'elles englobent la conception telle qu'elle est définie en didactique.

Nous avons fait une rapide analyse des représentations sociales et il est évident que le sujet est beaucoup plus complexe que cela. L'étude de leur structure, leur dynamique, leur transformation débouche sur des recherches spécifiques. Cependant, il était important pour la suite de notre recherche de clarifier ce concept souvent flou.

3.2.2. L'analyse de situations éducatives

Pour la dernière partie de notre recherche, nous n'analysons plus la médiation muséale à travers le prisme des représentations des acteurs muséaux. Nous avons choisi de décrire des situations muséales dans le but d'analyser les possibilités des musées de sciences à intégrer l'approche critique et de cerner les possibilités d'exploitation par les scolaires. Plus précisément, nous étudions des situations muséales qui offrent aux élèves visiteurs des situations d'apprentissage collectif. Dans cette perspective, nos travaux reposent sur une notion issue des sciences de l'éducation, la notion de conflit socio-cognitif. Nous analysons en effet la mise en place au sein des musées des situations d'apprentissage collectif, situations explorées dans le cadre de l'éducation formelle par Perret-Clermont (1979), Blaye (1989) et plus récemment par différents travaux menés au sein de l'INRP (Astolfi, Peterfalvi, etc.).

Cette recherche est donc centrée sur l'exploitation de situations éducatives par les groupes scolaires, le partenariat est quant à lui abordé dans une dernière partie consacrée à divers propositions concernant le partenariat école-musée pour une ERE.

3.3. Les limites de la recherche

Comme nous l'avons déjà vu, notre recherche se limite à une dimension de l'ERE, une dimension essentielle certes, mais qui ne peut à elle seule prétendre développer les différents objectifs de l'ERE. Ainsi, tout en centrant notre recherche sur cette dimension éducative, nous aborderons d'autres orientations éducatives afin de situer notre démarche dans une vision plus globale de l'ERE.

Par ailleurs, nous rappelons que nos travaux constituent un champ de réflexion qui se situe en amont de la pratique partenariale. Le partenariat école-musée constitue notre cadre de recherche et non l'objet de cette recherche. Pour autant, les travaux menés dans le cadre de cette recherche doctorale nous permettent d'envisager et d'émettre un certain nombre de propositions concernant le développement de partenariats entre l'école et le musée pour une ERE.

Première recherche.
Analyse de l'offre muséale :
tendances et limites générales

Chapitre un.
Objectif et méthodologie.

1. Questions de recherche et objectif

Notre questionnement est le suivant : quel type d'ERE le musée peut-il favoriser dans le cadre d'un partenariat école-musée ? Autrement dit, quelle est l'offre muséale dans le domaine de la médiation environnementale et quelles sont les perspectives pour une exploitation par les scolaires ? Existe-t-il une forme générale de médiation muséale des thèmes environnementaux ou bien une diversité de situations spécifiques selon les types d'institutions muséales ? En effet, il nous semble que la médiation muséale des thèmes environnementaux devrait offrir une diversité de situations :

- liées à la diversité des présupposés pédagogiques sous-jacents à la médiation muséale (Girault, 1993) ;
- liées à la diversité des orientations en ERE (Sauvé, 1997).

L'objectif de cette première recherche est donc de caractériser la médiation muséale des thèmes environnementaux en fonction des différents types d'institutions muséales. Pour la caractériser, nous avons retenu deux types de catégories d'analyse : les représentations de l'environnement et les approches éducatives privilégiées. Nous avons en effet choisi de caractériser la médiation muséale de l'environnement par ces deux critères : les représentations de l'environnement d'une part et les orientations éducatives d'autre part. Nous nous sommes ainsi référés à différents travaux dont ceux de Sauvé (1997) qui définissent l'ERE à partir des différentes représentations de la relation éducation-environnement.

2. Méthodologie

2.1. Choix de l'échantillon

Nous avons retenu six types d'institutions muséales que l'on pourrait regrouper sous le terme de musées de sciences et de société : les musées d'histoire naturelle (que nous nommerons MHN), les Centres de Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CCSTI), les Centres Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE), les écomusées (ECO), les parcs nationaux (PN) et enfin les parcs naturels régionaux (PNR). Nous n'avons pas analysé les musées du vivant type zoos, aquariums, jardins botaniques car nous estimons qu'ils sont trop éloignés des thématiques environnementales par rapport aux autres institutions citées. Dans un premier temps, nous n'avons pas contacté les CPIE ne les considérant pas comme des institutions muséales. Cependant, quelques PNR nous ont répondu à travers les structures

d'accueil des publics que peuvent être les CPIE sur leur territoire. Nous avons donc choisi de les intégrer dans notre étude, vu leur richesse pédagogique et leur partenariat avec certaines institutions muséales.

Nous avons contacté l'ensemble des institutions muséales recensées dans différents annuaires de musées²⁰ après élimination des institutions dont le propos nous semblait trop éloigné des thématiques environnementales. Les institutions muséales contactées sont représentées dans le tableau 2 suivant²¹.

Tableau n°2. Présentation de l'échantillon d'institutions muséales contactées et analysées

Institutions muséales	Nombre d'institutions contactées ²²	Nombre de questionnaires reçus et exploitables	Pourcentage de représentativité ²³
Parcs naturels régionaux	36 (N=36)	11 (dont 4 en partenariat avec des CPIE)	30%
Parcs nationaux	7 (N=7)	4	57%
Musées d'histoire naturelle	41 (N=62)	12	29%
Ecomusées	48 (N=75)	14	29%
CCSTI	30 (N=35)	4	13%
CPIE	46 (N=46)	12 (dont 4 en partenariat avec des PNR)	26%
Total	208	57	28%

L'ensemble des musées analysés constitue notre échantillon : « *on ne parlera d'échantillon que lorsque l'on veut étendre ou généraliser ce que l'on a observé sur quelques-uns à un ensemble d'individus plus nombreux, dont font partie les quelques individus (l'échantillon) que l'on a, de fait, observés* » (Van der Maren, 1996). Mais pour être précis, il ne s'agit pas d'un échantillon constitué de manière empirique ou aléatoire à partir d'une population donnée : l'échantillon est constitué par les musées ayant fourni des réponses exploitables. L'échantillon n'est donc pas strictement représentatif mais il reste caractéristique de la population (Quivy, Campenhoudt, 1995).

Dans le cas de cette recherche, ce sont essentiellement les non-réponses qui posent problème, en particulier dans le cas des CCSTI. Ces non-réponses « *peuvent provenir d'un refus total ou*

²⁰ Cabanne P., 1997, Le nouveau guide des Musées de France, Larousse-Bordas.

Inspection générale des musées d'histoire naturelle, 1990, Répertoire des musées d'histoire naturelle de France. ANSTJ, 1995, Annuaire de la Culture scientifique, technique et industrielle en France, Z'Éditions.

²¹ Les noms des institutions muséales analysées sont présentés dans l'annexe 1.

²² Le nombre d'institutions muséales contactées ne correspond pas au nombre d'institutions existantes puisque nous avons éliminé celles dont les thématiques étaient trop éloignées de notre recherche.

²³ Le pourcentage de représentativité correspond au rapport entre le nombre de questionnaires exploitables et le nombre d'institutions contactées.

partiel de participer, d'une omission voulue ou non de répondre à certaines questions, d'une mauvaise évaluation de ce qu'il y avait à faire, d'indécisions ou d'absences » (Angers, 1992). Nous avons relancé ces institutions, avec peu de retour, ce qui laisse supposer une impossibilité, voulue ou non, à répondre, notamment peut-être parce que le questionnaire ne correspond pas à la réalité des pratiques muséales des CCSTI.

2.2. Le recueil des données

Pour cette enquête, nous avons choisi le questionnaire comme technique de recueil de données. Le questionnaire permet en effet d'atteindre un grand nombre de personnes. Nous avons donc envoyé un questionnaire aux responsables des différentes institutions muséales concernées par les questions environnementales. Le questionnaire présenté ci-dessous permet de tester le discours tenu par les responsables d'institutions muséales sur les questions environnementales et leur médiation muséale :

1. *Vous présentez dans votre établissement des animations et/ou des expositions abordant des thèmes environnementaux : en quoi peut-on dire qu'elles sont environnementales ?*
2. *Quels sont les objectifs que vous souhaitez atteindre par ces expositions et/ou animations ?*
3. *Quel est le rôle des citoyens dans la gestion de l'environnement ? Quelles sont les conséquences dans vos stratégies éducatives ?*
4. *Une institution telle que la votre peut-elle présenter l'environnement par le biais de la politique, et du social ou bien doit-elle se contenter d'une approche scientifique ? Pourquoi ?*

Nous avons élaboré notre questionnaire dans le respect de certaines conditions : « *formulation claire et univoque des questions, correspondance entre le monde de référence des questions et le monde de référence du répondant* » etc. (Quivy, Campenhoudt, 1995). De plus, avant d'envoyer le questionnaire à toutes les institutions, nous l'avons testé auprès de cinq représentants, ce qui nous a permis de reformuler et de préciser certaines questions. Le questionnaire que nous avons construit implique des réponses ouvertes élaborées, nous ne savions donc pas à l'avance quels seraient la forme et le contenu des réponses. De plus, il faut reconnaître que ce questionnaire a été élaboré en début de thèse et qu'après une plus mûre réflexion dans le domaine de l'ERE, nous reconnaissons qu'il comporte une vision particulière du rapport à l'environnement, celui de citoyens gestionnaires (question 3). Toutefois, au vu des réponses fournies par les représentants des musées, nous estimons que les acteurs

muséaux ont compris la question dans son sens le plus large à savoir : « quel(s) rôle (s) les apprenants peuvent-ils jouer au regard de la problématique environnementale ? ».

Nous devons également souligner que les questionnaires ont été envoyés aux responsables des musées, cependant, nous ne savons généralement pas qui a réellement répondu : le conservateur, un adjoint, un responsable de service pédagogique etc. Mais ces propos, quelle que soit la personne dont ils sont issus, constituent un discours représentant une institution muséale. Dans l'analyse des résultats, nous utiliserons donc le terme général de représentant de musée et non de responsable.

2.3. Le traitement des données

D'une manière générale, nous avons tout d'abord retranscrit intégralement l'ensemble des données. Puis, nous avons identifié et extrait les passages significatifs, c'est à dire ceux qui contiennent l'unité de sens et nous les avons regroupés par catégorie : *« les catégories correspondent aux regroupements que l'analyste fait des réponses. (...) L'analyste doit regrouper l'ensemble des réponses possibles sous différentes catégories, de façon à pouvoir coder les réponses semblables sous une même étiquette. (...) En ramenant sous un même chapeau les passages qui parlent de la même chose, on identifie ce qui est reprise ou explicitation d'un passage significatif. On élimine ensuite ce qui est redondance, effet de style ou autres amplifications pour ne garder que les passages centraux, synthétiques, ceux qui correspondent à des rubriques : c'est ce que nous avons appelé les passages significatifs. Les passages significatifs extraits du texte comportent toujours des phrases telles que fournies par l'informateur, avec un contexte suffisant pour éviter toute ambiguïté »* (Van der Maren, 1996).

Rappelons que dans notre cas, les catégories correspondent aux différentes représentations de l'environnement et aux différents objectifs éducatifs privilégiés par les représentants de musées. La construction des deux typologies suivantes permet d'observer ces différentes catégories dans les discours des représentants de musées.

2.3.1. Typologie des différentes représentations de l'environnement

« L'objet de l'éducation relative à l'environnement est fondamentalement notre relation à l'environnement » dont les multiples facettes « correspondent à diverses façons complémentaires d'appréhender l'environnement » (Sauvé, 2002). Il existe effectivement une diversité de représentations de l'environnement et différents auteurs (Sauvé, 1997 ; Goffin, 1993 ; Theys, 1993 ; Boillot-Grenon, 1996 etc.) ont réalisé des typologies de ces représentations. Rappelons tout d'abord que l'élaboration d'une typologie est un processus délicat car elle implique de catégoriser une réalité complexe. De plus, nous allons voir que dans le domaine des représentations de l'environnement, nous rencontrons de nombreuses confusions sur les termes employés. Nous avons donc construit notre propre typologie d'une part pour reprendre des définitions de référence et éviter ainsi l'entretien de certaines confusions, et d'autre part car nous voulions avoir une typologie simplifiée qui puisse servir facilement de grille d'analyse.

La typologie que nous présentons ici est une synthèse de travaux relatifs à ce sujet. Elle a fait l'objet de nombreuses discussions critiques au sein de notre équipe de recherche en collaboration avec Lucie Sauvé, professeure d'ERE à l'Université du Québec à Montréal. Elle constitue donc l'aboutissement d'une réflexion longue et progressive, concrétisée par des typologies transitoires présentées dans certains de nos travaux (Fortin-Debart, 1999, 2000, 2001-2002).

Dans un premier temps, nous avons retenu la typologie élaborée par Boillot-Grenon (1996) dans le cadre de sa recherche doctorale, car elle propose d'une part une synthèse des travaux de référence des différents auteurs cités précédemment et d'autre part une vision simplifiée à travers une typologie tripolaire.

Boillot-Grenon (1996) distingue trois types de représentations de l'environnement :

- une représentation biocentrique qui constitue « une approche qualitative de la nature ». L'homme y est considéré comme élément biologique ;
- une représentation technocentrique qui considère l'environnement à l'intersection des systèmes sociaux et des systèmes naturels. L'homme est en interaction avec la nature ;
- une représentation anthropocentrique axée sur l'environnement de l'homme, défini à partir des cultures et des sociétés. C'est une reconnaissance de l'homme culturel (à opposer à

l'homme biologique de la représentation biocentrique). La priorité est accordée aux systèmes sociaux.

Pour simplifier, il existe d'un côté l'environnement naturel, de l'autre l'environnement social et culturel, et à l'intersection des deux, un environnement considéré comme un système naturel et social. Cette typologie nous semble donc pertinente car elle permet d'observer facilement les différentes représentations de l'environnement. En revanche, l'utilisation du mot technocentrisme pour désigner une représentation de l'environnement comme une relation réciproque et équilibrée entre systèmes naturels et systèmes sociaux pose un problème important. En effet, pour Boillot-Grenon (1999), la représentation technocentrique apparaît comme la représentation la plus équilibrée des questions environnementales : « *d'un point de vue positif, je rappellerai que cette représentation porte en elle toutes les potentialités d'une représentation ouverte, équilibrée et englobante qui correspond aussi à la mutation profonde du rapport de l'homme à la nature et du rapport de l'homme au progrès scientifique et technique* ». Cependant, le mot technocentrisme désigne généralement une vision technicienne de l'environnement, qui associée à l'idée d'une technoscience garante de progrès, considère l'environnement comme un domaine technique étudié par les scientifiques.

Nous abandonnerons donc ce terme de technocentrisme afin d'éviter ce « *contexte d'ambiguïté conceptuelle* » (Goffin, 1998-1999) qui caractérise souvent l'ERE et notamment certaines représentations de l'environnement. Pour construire notre typologie, nous avons donc choisi de revenir à différents travaux centrés sur la notion d'environnement, des travaux de recherche en ERE mais également des travaux issus de champs plus larges tels que l'écologie scientifique, la philosophie des sciences, la sociologie.

Notre typologie propose quatre représentations de l'environnement : le biocentrisme, l'écocentrisme, l'anthropocentrisme, le sociocentrisme.

Le biocentrisme

Dans la représentation biocentrique, l'environnement est assimilé à la nature et à ses éléments vivants (faune, flore) et se réduit donc à « *des systèmes d'objets naturels en interaction* » (Theys, 1993). Le biocentrisme est associé à l'objectif de conservation : « *poussant à l'extrême l'idée de la valeur en soi de toute vie, la perspective biocentrique considère que*

toutes les vies se valent et que la seule perspective valable est celle de la conservation de la vie dans son ensemble. Il ne s'agit donc pas de considérer la vie des individus isolés mais le maintien de l'ensemble de la communauté biotique » (Beauchamp, 1993). La conservation est justifiée car il existe une « *valeur intrinsèque aux individus des communautés biotiques* » (Bergandi, 2000).

Cette représentation de l'environnement se rapproche de l'expression proposée par Sauvé (2002) : l'environnement-nature (à apprécier, à respecter, à préserver). Sauvé (2002) estime ainsi que l'ERE invite « *à prendre conscience qu'à travers la nature, c'est une partie de notre propre identité humaine que l'on retrouve, de notre identité de vivant parmi les vivants* ».

L'écocentrisme

Pour d'autres, « *la possibilité même de parler de « nature » à propos de l'environnement fait aujourd'hui objet de controverses parmi les spécialistes des sciences sociales. Pour Geneviève Delbos et Paul Jorion, la nature « n'est rien d'autre que l'idée humaine de la nature devenue radicalement extérieure à elle-même* » et qui se concrétise en fonction des déterminations sociales, « *en une forêt des Landes ou un parc de la Vanoise, un marais salant ou un jardin botanique* » » (Drouin, 1993). En effet, « *certains spécialistes des sciences humaines tendent à réduire la nature à n'être qu'un artefact –la projection de l'idée de nature dans une société donnée-, d'autres prennent en compte les causalités naturelles et commencent à mettre en œuvre une interdisciplinarité nécessaire pour comprendre l'évolution de l'espace rural comme la gestion des ressources ou l'aménagement des paysages* » (Drouin, 1993).

Face à cette opposition classique entre nature et société, les Larrère proposent une autre manière d'aborder l'environnement, considérant ce dernier comme un système hybride, constitué d'éléments naturels et d'éléments sociaux : « *à la place de la séparation qui renvoyait à deux types d'intelligibilité hétérogènes, selon la nature et l'histoire, nous avons maintenant les moyens de saisir un parcours continu, celui de l'interaction du naturel et du social* » (Larrère C., Larrère R., 1997c). Le milieu physique qui nous entoure est ainsi constitué d'une part de « naturel » et d'une part de « culturel » : « *nous ne rencontrons plus que des « objets hybrides » (mixtes de nature et de culture)* » (Larrère C., Larrère R., 1997c).

Dans cette perspective, l'écocentrisme intègre l'homme : « *l'écocentrisme prend en compte l'insertion de l'homme dans la communauté naturelle* » (Larrère C., 2000).

C'est donc ici la notion de système qui est mise en avant : l'environnement, c'est ce système d'interactions entre les éléments naturels (vivants et non vivants) et les éléments sociaux qui constituent le milieu qui nous entoure. L'écocentrisme tel que défini par les Larrère (1997c) rejoint ainsi la représentation d'environnement-système décrite par Sauvé (2002) dans laquelle intervient l'éducation écologique et ses divers objectifs : « *apprendre à connaître sa « maison de vie » dans toute sa diversité, sa richesse, sa complexité, apprendre à définir sa « niche humaine dans l'écosystème global et apprendre enfin à la combler adéquatement* » (Sauvé, 2002).

L'écocentrisme privilégie donc les systèmes écologiques. Plus précisément, Drouin (1993) distingue plusieurs niveaux d'intégration des systèmes écologiques :

- la population, c'est-à-dire l'« *ensemble des individus d'une même espèce dans un même milieu* » ;
- le peuplement défini comme l'« *ensemble de populations qui ont des liens entre elles, par exemple tous les poissons d'un étang* », et qui constitue en général le cadre dans lequel on aborde les rapports entre espèces « *prédation, parasitisme, concurrence, partage des ressources* » (Drouin, 1993) ;
- les écosystèmes, qui regroupent les populations, les peuplements, les flux de matière et d'énergie et l'évolution des milieux naturels ;
- les concepts de géosystèmes ou de paysages qui englobent « *plusieurs écosystèmes de la même façon que ceux-ci englobent les peuplements eux-mêmes formés de populations* » (Drouin, 1993). Ces concepts encore en débat « *rapprochent l'écologie de la géographie et devraient ainsi lui permettre de mieux répondre aux demandes sociales concernant l'impact des activités humaines* » (Drouin, 1993). Par exemple, le paysage qui constitue un « *espace d'interactions entre les hommes et leur environnement naturel* » (Blandin, Bergandi, 1997) permet d'intégrer dans l'écologie scientifique l'impact des activités humaines comme objet d'étude.

L'anthropocentrisme

L'anthropocentrisme est une continuité de l'humanisme, qui à la Renaissance, a affirmé l'homme et réduit la nature à l'état de moyen qu'il s'agissait de dominer : « *la nature cesse d'avoir sa valeur propre pour ne plus représenter qu'une valeur d'usage, une fonction instrumentale et utilitaire. (...) La nature deviendrait un pur moyen* » (Beauchamp, 1993). Cette représentation de la nature s'inscrit directement dans la philosophie kantienne : « *pour qui est fidèle à Kant, seul l'homme, être libre et doué d'entendement, peut être considéré comme une « fin en soi ». Seul sujet moral, l'homme est donc seul susceptible d'avoir des droits qui protègent sa liberté et son intégrité physique. Les animaux, bien qu'ils ne soient pas des choses, ne sauraient avoir d'autre valeur que celle que les hommes leur accordent, une valeur instrumentale* » (Larrère C., 2000).

L'anthropocentrisme est défini de la manière suivante par Boillot-Grenon (1999) : « *pour les partenaires anthropocentriques, l'environnement n'existe donc que quand l'homme est concerné et affecté* ». Plus précisément, nous envisageons l'anthropocentrisme dans une perspective utilitariste qui admet que « *les différentes entités naturelles - des organismes aux populations, des communautés aux écosystèmes pour arriver à l'écosphère - acquièrent une valeur en fonction des intérêts humains. Selon les circonstances on attribuera à la nature différents types de valeurs - entre autres, économiques, esthétiques, ludiques, spirituelles ou plus généralement instrumentales* » (Bergandi, 2000).

L'anthropocentrisme a été souvent décrié, pourtant, à l'instar de Drouin, nous estimons qu'il correspond à une certaine réalité de l'environnement : « *comme le remarque René Dubos, les discours sur la protection de la nature qui brandissent l'épouvantail d'une planète sans fleurs et sans oiseaux - mais ou grouilleraient bactéries et scorpions - reposent implicitement sur une hiérarchie, toute humaine, entre les différentes formes de vie* » (Drouin, 1993).

Nous estimons pour notre part que l'anthropocentrisme considère l'environnement en référence aux hommes. Il est centré sur leurs besoins (gestion des ressources) et sur les notions de survie, de santé, de qualité de vie (prévention et résolution des problèmes, aménagement des lieux de vie). Ces relations homme-environnement correspondent à trois définitions différentes : l'environnement-ressource, l'environnement-problème et l'environnement-milieu de vie. Sauvé (2002) propose en effet l'expression d'environnement-ressource, à gérer et à partager : « *il n'y a pas de vie sans cycle des ressources : matière et*

énergie. (...) Il s'agit de gérer les systèmes de production et d'utilisation des ressources communes, de même que les systèmes de traitement des déchets et rejets. L'ERE intègre une véritable éducation économique : ce n'est pas de « gestion de l'environnement » dont il est question, mais plutôt de la « gestion » de nos propres entreprises et conduites individuelles et collectives à l'égard des ressources vitales puisées dans l'environnement ».

Nous associons à l'anthropocentrisme l'environnement-problème puisqu'il s'agit de résoudre les problèmes environnementaux, déterminés comme problèmes par les hommes et qui en général affectent leur qualité de vie, leur santé, leur intégrité.

Enfin, l'environnement milieu de vie concerne ces lieux où vivent les hommes, qui sont à connaître et à aménager : *« une première étape d'éducation relative à l'environnement consiste à explorer et à redécouvrir son propre milieu de vie, explorer l' « ici et maintenant » des réalités quotidiennes avec un regard neuf, appréciatif et critique à la fois ; il s'agit aussi de se redéfinir soi-même et de définir son groupe social au regard des relations que nous entretenons avec le milieu de vie. Des projets d'aménagement peuvent émerger, de façon à favoriser la convivialité, le confort, la sécurité, la santé, ou encore l'aspect esthétique des lieux. A travers l'exploration du milieu et la mise en œuvre de projets, l'ERE vise ici à développer un sentiment d'appartenance, à favoriser l'enracinement »* (Sauvé, 2002).

Le sociocentrisme

Enfin, nous avons distingué une quatrième représentation de l'environnement centrée sur les systèmes sociaux. L'environnement n'est plus déterminé comme un espace physique, un milieu ou encore un système d'interactions entre les différents éléments du milieu (biocentrisme, écocentrisme), il ne correspond pas non plus à un ensemble de ressources ou de problèmes qui affectent les hommes (anthropocentrisme), mais il est constitué par un champ de relations sociales qui caractérisent la relation des sociétés à l'environnement : *« la nature n'est désormais plus cantonnée aux loisirs et à la satisfaction des besoins, l'environnement au cadre de vie, le patrimoine au musée (Jeudy, 1990) ou au monument, le paysage aux hauts lieux symboliques, le risque à l'usine (Duclos, 1989). Toutes ces notions débordent des limites qui leur sont assignées et contaminent le social dans son ensemble. L'environnement est un fait social, un facteur puissant de contagion du social »* (Kalaora, 1998).

Ainsi, la prise en considération de l'environnement « *doit s'ouvrir à d'autres considérations sur le développement, sur la consommation, sur la science elle-même, sur les rapports entre les pays riches et les pays pauvres, etc.* » et « *à la fois s'intéresser à nos rapports au milieu écologique et à nos rapports entre humains* » (Beauchamp, 1993). L'environnement, c'est donc « *aussi le lien social, le tissu subjectif, cognitif et éthique qui constitue la trame du vivre ensemble qui est en jeu et non un simple système de règles et de quantification, une réalité décomposée en catégories* » (Charles, Kalaora, 1999).

Plus concrètement, le sociocentrisme englobe tous les phénomènes sociaux liés à l'environnement : les représentations sociales de l'environnement, les processus sociaux qui affectent l'environnement (politique, économique, culturel), les processus éducatifs et culturels, les mouvements écologistes (au sens politique du terme), les relations symboliques avec l'environnement et la nature etc. En cela, l'environnement est un objet social, un système de sens selon l'expression de Kalaora : « *l'environnement se définit au moins autant par des finalités, des « systèmes de sens » que par un champ de problèmes ou une liste d'objets, comme on le fait communément* » (Kalaora, 1998).

Cet auteur compare la forêt d'Orléans (territoire sans identité culturelle, dont le développement correspond à une logique purement instrumentale) et la forêt de Fontainebleau (forte identité culturelle, projet touristique, valorisation des éléments esthétiques) : « *la mise en évidence de deux modes très contrastés d'appréhension d'un espace naturel permet de comprendre les composantes historiques et socio-culturelles qui contribuent à façonner notre environnement naturel* » (Kalaora, 1998). Kalaora parle alors de conception sociologique et historiciste de la nature.

A l'instar de Kalaora (1998), nous envisageons le sociocentrisme comme une représentation centrée sur les composantes socio-culturelles de l'environnement, engageant une observation sociale de l'environnement. Dans cette perspective, le sociocentrisme prend en compte la société, les institutions de décision politique, les acteurs sociaux concernés. Dans l'exemple de la forêt, « *c'est la société, mieux c'est l'Etat, qui produit la forêt comme un équipement parmi d'autres. Dans cette perspective, les gestionnaires de la forêt, ceux qui lui impriment la marque de l'Etat, le corps des forestiers, sont devenus aussi objet de l'analyse* » (Kalaora,

1998). Ainsi, le sociocentrisme permet de repenser un certain nombre de rapports face à l'environnement : rapport entre science et politique, rapport entre science et société etc.

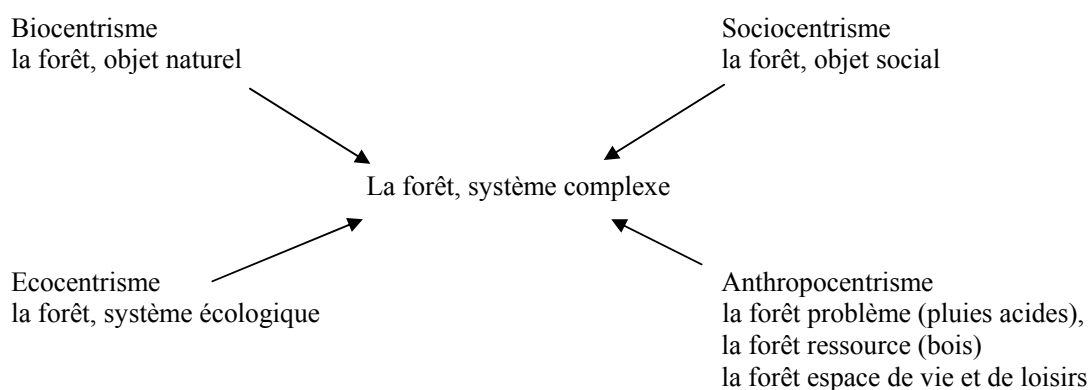
Sauvé (2002) distingue quant à elle l'environnement-projet communautaire centré sur les processus sociaux d'engagement : c'est « *un lieu de coopération et de partenariat pour réaliser les changements souhaités au sein d'une collectivité. Il importe d'apprendre à vivre et à travailler ensemble, en « communautés d'apprentissage et de pratique* ». *L'environnement est un objet partagé, essentiellement complexe : seule une approche collaborative favorise une meilleure compréhension et une intervention plus efficace. (...) Les aspects politiques des réalités environnementales sont mis en évidence* ».

Chacune des représentations que nous venons d'évoquer²⁴ concoure à une vision globale de l'environnement et est justifiée dans le cadre d'une action d'ERE. Reprenons l'exemple de la forêt. Il existe différentes représentations de la forêt et l'association de chacune d'elles en permet une approche globale. En effet, la représentation biocentrique de la forêt considère les aspects naturels et vivants de la forêt : la faune et la flore. L'écocentrisme reconnaît l'interaction entre les activités humaines et l'évolution de l'écosystème forêt. La représentation anthropocentrique envisage l'utilisation de la forêt : forêt ressource (bois), forêt espace de loisir etc. Elle comprend également les problèmes qui affectent l'homme et ses activités : la détérioration des forêts par les pluies acides par exemple. Enfin, comme nous l'avons déjà vu, le sociocentrisme est centré sur les composantes sociales et culturelles de la forêt. Par exemple, le sociologue Kalaora (1998) distingue trois attitudes sociales différentes par rapport à la forêt de Fontainebleau : « *celle d'une élite sociale pour laquelle priment l'esthétisme et les activités culturelles et pédagogiques ; celle des couches moyennes qui voient dans la forêt un substitut de l'espace pavillonnaire propice au loisir familial ; celle des couches populaires où la promenade en forêt n'est pas ressentie comme une activité possible ou familière* ».

La complémentarité de ces représentations détermine une approche globale de la forêt, qui prend en compte les différentes dimensions impliquées dans un système complexe, comme l'indique la figure suivante.

²⁴ Il existe bien entendu d'autres représentations, moins générales et plus contextualisées. Citons à titre d'exemple « *l'environnement-territoire chez les peuples autochtones (où le rapport identitaire à l'environnement est particulièrement important)* » (Sauvé, 2002a).

Figure n°3. Les différentes représentations de l'environnement appliquées à l'exemple de la forêt (Fortin-Debart)



Encore une fois, rappelons que ces représentations correspondent à différentes manières complémentaires d'aborder l'environnement. Un des problèmes couramment rencontré en ERE consiste à négliger cette complémentarité et à engager une action éducative dans une seule et unique représentation de l'environnement, amenant à une vision parcellaire, limitée voire néfaste de l'environnement. En effet, « *une éducation relative à l'environnement limitée à l'une ou l'autre des dimensions reste incomplète et entretient une vision biaisée du rapport au monde* » (Sauvé, 2002).

A titre d'illustration, une ERE basée uniquement sur la représentation biocentrique néglige certains aspects sociaux et culturels et peut ainsi entretenir la rupture entre l'humain et la nature, rupture qui est « *à l'origine des problèmes socio-environnementaux actuels* » (Sauvé, 2002). Ainsi, privilégier la dimension naturelle de l'environnement ne doit pas développer l'idée de l'extériorité de l'homme par rapport à la nature, et en cela se placer à l'opposé d'une certaine philosophie de l'ERE qui est de « *reconstruire notre lien d'appartenance à la nature* » (Sauvé, 2002).

De même, lorsque la dimension sociétale de l'environnement est négligée, un des risques est le recours à l'expertise scientifique comme seul outil de décision, occultant tout débat public et tout contrôle par les citoyens, et aboutissant à la « *prégnance exponentielle de la technoscience sur la société* » (Boillot-Grenon, 1996). En effet, à trop compter sur la science pour résoudre des problèmes environnementaux, apparaît alors le risque d'une dérive vers la

seule expertise scientifique comme stratégie de choix de société : « *les expert(e)s peuvent trouver, grâce à leur seul savoir scientifique (...) des solutions à des problèmes éthiques ou politiques. On estime que les sciences peuvent indiquer la bonne manière de résoudre les problèmes et permettre du même coup d'éviter des négociations entre les désirs, les intérêts et les conflits sociaux et humains propres à la plupart des situations* » (Fourez et al., 1997). La science, vue comme seule garante des progrès, risque alors d'occulter les enjeux et les dimensions sociales et politiques : « *ne retrouve t-on pas là l'illustration d'une croyance en des sciences garantes de progrès, les sciences servant alors à résoudre des enjeux qui soulèvent pourtant bien des questions sur les plans politiques, sociaux et éthiques, enjeux qui ne relèvent donc pas uniquement de l'expertise scientifique ?* » (Bader, 1998-1999).

Dans cette perspective, « *les citoyens perdent en partie leur pouvoir de décision* » puisque cette forme de vulgarisation reste « *sous l'emprise des experts qui « eux » savent ce qu'il faut faire pour « sauver la planète »* » (Guilbert, Gauthier, 1998-1999). Pour reprendre les termes de Lévy-Leblond (1993), « *la conscience citoyenne* » est débordée par « *la compétence technicienne* ». La seule action envisageable pour les citoyens est alors le changement de comportements, dicté par les experts.

A l'inverse, en favorisant à l'extrême la dimension sociale et économique des réalités environnementales, on assiste aujourd'hui à une véritable « *instrumentalisation idéologique* » de l'environnement (Larrère C., Larrère R., 1997c). En effet, ces auteurs estiment que la dimension sociale de l'environnement implique la prise en compte des interférences avec « *des stratégies économiques, politiques et sociales, sans rapport immédiat avec l'objet de la préoccupation. Le risque est alors que l'on oublie de traiter la menace pour ne se préoccuper que des enjeux économiques, politiques et sociaux. Confrontés à la multiplication des hypothèses scientifiques au sujet du dépérissement des forêts attribué à la pollution atmosphérique, les Etats européens se sont mobilisés pour défendre leur industrie automobile, et les emplois que pouvaient menacer une réglementation destinée à protéger les peuplements. De même peut-on constater, dans l'affaire de la « vache folle », un glissement du souci de protéger le cheptel (éventuellement la santé publique) à celui de rassurer les consommateurs pour éviter l'effondrement de la filière de la viande bovine* » (Larrère C., Larrère R., 1997c).

Ces auteurs montrent également que l'environnement sert des stratégies économiques : les entreprises s'approprient des revendications environnementales pour obtenir des

réglementations qui les protègent de la concurrence, pour occuper des créneaux de marché, pour instituer des barrières à l'importation etc. On est bien ici dans le cas d'une rupture fondamentale entre les hommes et la nature, au détriment de la nature, dans une stratégie uniquement sociale, économique, politique etc. Cette instrumentalisation idéologique de l'environnement rejoint également une certaine exploitation du concept de développement durable dénoncée par plusieurs auteurs.

Rappelons que ce concept a été popularisé en 1987 dans le rapport Bruntland (Commission mondiale sur l'environnement et le développement, 1988)²⁵. Le développement durable est « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs (Commission Mondiale sur l'environnement et le développement, 1988) ; ses objectifs sont la reprise de la croissance, les modifications de la qualité de la croissance, la satisfaction des besoins essentiels (emploi, alimentation, eau, salubrité...), la maîtrise de la démographie, la préservation et la mise en valeur de la base de ressources, la réorientation des techniques et la gestion des risques, l'intégration des considérations relatives à l'économie et l'environnement dans la prise de décision* » (Villeneuve, 1990).

Pourtant, certains critiquent cette image de développement durable : « *si le concept est séduisant, sa mise en œuvre supposerait qu'on ait trouvé la bonne formule. Il n'en est rien : la situation continue à se dégrader et les problèmes s'aggravent. En réalité, le développement durable ressemble plus à une manière supérieure de poser la question qu'à une réponse adéquate à cette même question. (...) Il faut voir, en certains domaines, les justifications tortueuses que l'on fabrique afin d'inclure n'importe quel projet dans le cadre du développement durable, pour comprendre le flou du concept* » (Beauchamp, 1993).

Par exemple, l'économiste Godard (cité par Dron, 1995) dénonce dans le concept du développement durable la volonté de reconsidérer et d'adapter les préoccupations environnementales au développement économique et non le contraire : « *la mise en avant a priori de cette idée d'harmonie (entre le développement économique et la protection de l'environnement) permet d'éviter une réflexion sur les contradictions possibles entre les deux*

²⁵ Voir aussi : Vaillancourt J., 1998, *Evolution conceptuelle et historique du développement durable*, Rapport de recherche de l'atelier d'aménagement, d'urbanisme et d'environnement, Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec, 37 p.

objectifs et sur l'ampleur des changements à apporter dans les conceptions technologiques, économiques et institutionnelles pour les surmonter ».

Comme le souligne Sauvé (1997), il est important de considérer le développement durable dans « *la perspective de l'actualisation des potentialités humaines, et non pas d'abord ou exclusivement dans une perspective économique* ». Sans cela, on risque de construire une « *conception techno-économique du développement* » qui « *ignore les problèmes humains de l'identité, de la communauté, de la solidarité, de la culture* » (Morin, Kern, 1993). Sauvé (2002) se demande ainsi s'il n'y a pas « *méprise lorsque la stratégie du développement durable (si habile soit-elle) est confondue avec un projet de société, et lorsqu'on prescrit de recadrer toute l'éducation, à l'échelle de tous les pays, en fonction de cette vision du monde qui devient hégémonique ? (...) Le rapport au monde ne peut être enfermée dans une dynamique « gestionnaire-ressource » ; les activités humaines ne peuvent être interprétées uniquement dans le cadre de référence du « développement », utilisant à outrance le langage de la durabilité (ou viabilité ou soutenabilité), sorte de newspeak qui s'impose à l'échelle planétaire, se superposant aux diverses cultures et réduisant les possibilités de penser les réalités autrement* ».

A partir de cette analyse, nous insistons sur le fait que, dans le cadre d'une action d'ERE, l'important est non pas de se demander quelle est la bonne représentation de l'environnement, mais de clarifier son positionnement, d'évaluer la cohérence entre l'activité éducative et la représentation privilégiée et également de replacer l'action éducative dans une approche plus globale de l'environnement pour éviter les dérives que nous venons de décrire.

L'établissement de la précédente typologie permet donc d'observer quelles sont les représentations de l'environnement privilégiées par les représentants des différents musées de sciences. L'objectif d'une telle observation est de permettre de dresser un portrait de l'ERE dans les musées.

Pour savoir où se situent, dans la typologie proposée, les représentations de l'environnement des représentants de musées, nous avons demandé à ces derniers :

- d'une part, en quoi ils considéraient leurs expositions ou activités comme environnementales ;
- d'autre part, quelles étaient les approches privilégiées entre les approches sociales (davantage liées au sociocentrisme) et scientifiques (approche naturaliste liée au biocentrisme, approche écologique liée à l'écocentrisme, et approche physique, chimique, biotechnologique liée aux ressources et aux problèmes etc.).

L'analyse des réponses à ces deux questions nous permettra donc de déterminer le positionnement des représentants de musées par rapport aux représentations de l'environnement. Pour faciliter cette analyse, nous avons pour chaque représentation de l'environnement associé une liste de mots-clés qui justifie le classement des passages significatifs dans la typologie proposée comme l'indique le tableau 3 suivant.

Tableau n°3. Les différentes représentations de l'environnement (Fortin-Debart).

Représentation...	... centrée sur :	Mots-clés
Biocentrisme	les éléments vivants	Nature, faune, flore, espèces, biosphère etc.
Ecocentrisme	les systèmes écologiques	Interactions, flux, écosystème, paysage, écologie, populations, peuplements, milieu etc.
Anthropocentrisme	les besoins et les problèmes qui concernent la qualité de vie des humains	Pollution, toxicité, risques, déchets, air, eau, problèmes, ressources, bruit, nuisance, hygiène, sécurité, aménagement, agriculture, patrimoine naturel et culturel etc.
Sociocentrisme	les processus sociaux	Bien commun, projet, choix de société, représentations sociales, dimension culturelle et éducative, politique, écologisme, institutions, économie, acteurs sociaux etc.

Nous allons à présent à partir d'une autre typologie caractériser les approches éducatives privilégiées.

2.3.2. Typologie des approches éducatives de l'ERE

La deuxième typologie retenue permet de préciser les différentes catégories d'analyse suivantes : les approches éducatives. Nous estimons en effet que les formes de médiation environnementale rencontrées dans les musées dépendent en grande partie de la manière dont les acteurs muséaux conçoivent l'éducation et plus particulièrement l'ERE.

Parmi les nombreuses typologies des différentes orientations d'ERE (recensées entre autres par Sauvé, 1997 ; Guilbert et Gauthier, 1998-1999), nous avons choisi la typologie proposée par Robottom et Hart (1993). Ces auteurs ont en effet développé une typologie de l'ERE reposant sur les trois paradigmes qui ont influencé d'une manière décisive la recherche en éducation. L'exploitation de ces travaux par de nombreux auteurs (entre autres : Sauvé, 1997 ; Bader, 1998-1999 ; Guilbert et Gauthier, 1998-1999 ; Sauvé, 1998-1999 ; Liarakou, Flogaitis, 2000) témoigne de leur pertinence.

Ces auteurs estiment que les trois différentes orientations de la recherche en éducation (les paradigmes positiviste, interprétatif et critique) permettent de distinguer trois approches différentes d'ERE. En effet, les orientations de la recherche en éducation ont de profondes implications sur l'ERE (Robottom, Hart, 1993).

Observons à présent ces trois approches d'ERE proposées par Robottom et Hart (1993) afin d'en dégager une grille d'analyse.

L'approche interprétative, selon Robottom et Hart (1993), est centrée sur les relations, les rapports entre l'apprenant et l'environnement (rapport affectif, symbolique, cognitif etc.). L'objectif est de développer un rapport étroit et une empathie avec l'environnement : « *developing a sens of close rapport and empathy with the environment. This empathy is concerned with developing an appreciation of the environment as an individual personal value rather than a preparation for a vocation of a particular kind* » (Robottom, Hart, 1993).

Il s'agit donc de développer une appréciation et une compréhension de l'environnement à travers l'interaction, le contact direct entre l'apprenant et l'environnement étudié : « *important understandings about relationships among living and non-living aspects of environments, and especially about relationships between humans and their environments, are best gained through a process of interaction between learners and the environment being studied, rather than through a process of detached study of an objectified environment in a way that assumes a separateness of student-as-researcher and environment-as-object* » (Robottom, Hart, 1993). La connaissance est issue du contact avec l'environnement, construite par l'apprenant et son expérience personnelle, l'approche interprétative s'inscrivant en cela dans le constructivisme :

« *knowledge (...) comprises the reconstruction of intersubjective meanings, the result of a dialogical process between the inquirer and what is encountered* » (Robottom, Hart, 1993).

Dans l'approche interprétative, l'environnement est donc le milieu d'apprentissage : « *the environment is used as a context for learning through interactive activities* » (Robottom, Hart, 1993). L'approche interprétative rejoint donc les formes d'éducation dans et par l'environnement telles que décrites par Lucas (1980-1981).

En résumé, Robottom et Hart (1993) retiennent quatre caractéristiques de l'approche interprétative :

- « *the best source of environmental knowledge is the environment itself, not the preordinate, systematic body of information found in textbooks and formal lectures, in which the abstract imaginings of researchers are presented as a collection of objective disciplinary truths* ;
- *the best form of environmental inquiry is the experience gained through interaction with the environment rather than through detached logical deliberations about it* ;
- *subject matters to be gained through this kind of interaction are empathetic insight, emotional commitment and understanding of particular environmental situations* ;
- *the important outcome of environmental education is not the development of generalisable, systematic knowledge about the environment, but an increased capacity to act morally and effectively in preserving the environment* ».

L'approche interprétative vise donc à développer une appréciation et une compréhension de l'environnement grâce à une interaction avec ce dernier. Il s'agit de favoriser la capacité à agir en faveur de cet environnement et que cette volonté d'agir devienne une valeur personnelle chez les individus. Le rapport à l'environnement rentre ici dans le domaine de l'éthique.

L'approche positiviste vise surtout l'acquisition de connaissances (« *the development of knowledge* ») et les changements de comportements (« *shape human behaviour* ») vers un comportement civique responsable à l'égard de l'environnement (Robottom, Hart, 1993).

L'acquisition d'un savoir à propos de l'environnement s'inscrit dans la perspective d'une éducation au sujet de l'environnement (Lucas, 1980-1981) et correspond à la transmission d'information : « *the knowledge part of environmental education can be termed « education about the environment »- there needs to be a continuing emphasis on the teaching of information about living and non-living components of natural and human-made systems of various kind, their interrelationships, and the skills for investigating those relationships* » (Robottom, Hart, 1993).

L'autre objectif de l'approche positiviste est le changement de comportement, « *the acquisition of responsible environmental behaviour* », se référant ainsi au domaine de la psychologie sociale et behavioriste : « *environmental education should refer to the fields of behavioural and social psychology for its authority in terms of pedagogical organisation and practice* » (Robottom, Hart, 1993).

Dans l'approche positiviste, les connaissances sont issues des experts qui identifient les problèmes, développent des solutions et transmettent les pratiques à adopter : « *identifying in advance a range of innovation problems, developing solutions to those problems by drawing on controlled empirical testing of strategies by evaluation experts, and disseminating those solutions through the hierarchical networks sustained by the central authorities themselves* » (Robottom, Hart, 1993). En effet, dans le cadre d'une ERE positiviste, les experts scientifiques déterminent les objectifs comportementaux à transmettre : « *the first task is to devise a universally agreed set of objectives for environmental education, and the second task is to translate these objectives into instructional reality (Hungerford, Volk, 1990). Fortunately, a set of recognised and agreed-upon goals for environmental education curriculum exists (Hungerford, Peyton, Wilke, 1980). These goals have been validated by panels of experts and have subsequently been used throughout the world as a guide for curriculum development and research* » (Robottom, Hart, 1993).

Dans cette perspective, le positivisme s'inscrit dans le courant culturel de la modernité : « *la croyance au progrès associé à l'explosion du savoir scientifique et aux promesses de la technologie, (...) s'appuie sur une quête d'objectivité et sur la rationalité instrumentale pour légitimer le savoir et l'organiser en disciplines* » (Sauvé, 2000). Le positivisme inscrit donc le rapport à l'environnement dans le domaine de l'efficacité technique et scientifique.

De plus, en axant l'action sur le changement des comportements, le positivisme s'inscrit dans l'idée que « *la crise écologique est une crise de comportements mal adaptés* » (Rooney, Larochelle, 1998-1999). D'un point de vue critique, Robottom et Hart (1993) soulignent que « *l'objectif de l'adoption d'un « comportement civique responsable » relève du courant éducationnel béhavioriste. Ils critiquent le cadre de référence déterministe du béhaviorisme qui consiste à influencer les comportements en intervenant sur des variables susceptibles d'être contrôlées. Selon ces auteurs, cette approche est incompatible avec une éducation relative à l'environnement axée sur l'autonomie et le développement d'une pensée critique* » (Sauvé, 1997).

Enfin, le ***courant de la critique sociale*** vise, selon Robottom et Hart (1993) le développement d'un engagement dans l'action, individuellement et collectivement, afin d'améliorer l'environnement physique et social : « *the development of a commitment to work, personally and cooperatively, for a better physical and social environment* » (Robottom, Hart, 1993). L'approche de la critique sociale repose principalement sur des processus d'investigation des réalités environnementales, sociales et éducationnelles qui posent problèmes, « *the processes of investigating real environmental issues* », dans le but de transformer ces dernières. Plus précisément, ces investigations et l'engagement dans l'action doivent se faire collectivement (« *history shows that collective action is usually more productive than individual efforts in political struggles* ») et en relation avec l'environnement proche (Robottom, Hart, 1993).

Les investigations doivent être critiques, c'est à dire que l'apprenant doit pouvoir développer une analyse critique des valeurs et des intérêts sous-jacents, rendant ainsi visible la nature conflictuelle des réalités environnementales : « *uncover and make explicit the values and vested interests of the individuals and groups* » (Robottom, Hart, 1993).

Dans cette perspective, les connaissances ne dérivent pas d'experts et d'enseignements bien organisés (approche positiviste), ni d'une interaction personnelle avec l'environnement (approche interprétative) mais des processus d'investigations menés sur des réalités environnementales proches et réelles : « *this form of environmental education curriculum gains its authority not through reference to other (non-educationnal) disciplines such as biological science, geography, natural resources management and behavioural and social*

psychology ; its gains its authority from the strongly educative processes of collaborative, critical self-reflection within particular practical situations » (Robottom, Hart, 1993).

Le courant de la critique sociale s'apparente ainsi aux caractéristiques du courant culturel de la post-modernité qui de façon générale « *adopte une posture épistémologique relativiste (qui tient compte de l'interaction sujet-objet), inductive, essentiellement critique et socio-constructiviste, qui reconnaît le caractère complexe, singulier et contextuel des objets de savoir ; l'épistémologie postmoderne valorise le dialogue de savoirs de divers types (scientifique, expérientiel, traditionnel, etc.) dont la discipline n'est plus le principe organisateur et dont le critère de validité est la pertinence en regard de la transformation des réalités qui posent problèmes* » (Sauvé, 2000).

En résumé, l'ERE dans une perspective de critique sociale repose d'une part sur des investigations menées collectivement à propos de réalités environnementales, sociales et éducationnelles qui posent problèmes dans un environnement proche et d'autre part sur une transformation de ces réalités. Les investigations impliquent un processus d'analyse critique des valeurs et des intérêts sous-jacents, dont la présence caractérise la nature conflictuelle des questions environnementales. Le courant de la critique sociale inscrit donc le rapport à l'environnement dans le domaine de la critique et du changement social. En continuité avec ce que nous avons vu dans la première partie, c'est bien dans ce courant de la critique sociale que nous souhaitons orienter nos travaux, pour les raisons déjà évoquées précédemment.

Rappelons que les trois approches que nous venons de décrire sont à envisager en complémentarité, selon le contexte, la thématique abordée, la représentation de l'environnement associée etc. Ainsi ces approches ne s'excluent pas mutuellement, et on peut envisager dans une même activité des moments positivistes, interprétatifs ou encore critiques. Par exemple, dans les objectifs ci-dessous qui caractérisent une activité liée à une représentation biocentrique de l'environnement, on retrouve des objectifs positivistes (connaissance) et des objectifs interprétatifs (attachement) : « *développer un attachement au milieu naturel (...) par des activités sensorielles et une connaissance élémentaire du fonctionnement de la vie (...) par des activités axées sur des concepts écologiques (cycle de la matière, courant d'énergie, interdépendance des formes de vie etc...)* » (Pruneau, 1992).

Pour avoir un aperçu global de ces trois approches, nous proposons un tableau résumant leurs principales caractéristiques, élaboré à partir d'une synthèse proposée par Robottom et Hart (1993).

Tableau n°4. Trois approches de l'ERE (Robottom et Hart, 1993, adapté par Fortin-Debart)

	Approche interprétative	Approche positiviste	Courant de la critique sociale
Objectifs	Développer un rapport étroit avec l'environnement et favoriser l'émergence d'un engagement dans la préservation de l'environnement comme valeur personnelle	Acquérir des connaissances et adopter des comportements responsables	Développer des capacités d'investigation critique à propos de questions environnementales réelles et proches dans le but d'un engagement dans le changement des réalités socio-environnementales
Rôle de l'éducateur, enseignant	Organisateur d'expériences dans l'environnement	Détenteur du savoir à transmettre	Participant aux investigations collectives
Rôle de l'apprenant	Apprenant actif à travers une approche expérientielle de l'environnement	Receveur passif de connaissances	Créateur actif de nouvelles connaissances contextualisées
Origine du savoir	Issu de l'expérience personnelle	Issu des experts	Issu des investigations
Domaine	De l'éthique	De l'efficacité scientifique et technique	De la critique et du changement social

Quels sont alors les positionnements des représentants de musées ? Pour répondre à cette question, nous avons d'abord demandé aux représentants de musée quels étaient les objectifs qu'ils souhaitaient atteindre. Puis par l'intermédiaire d'une deuxième question, et afin de préciser et de confirmer les réponses à la question précédente, nous leur avons demandé quels rôles ils envisageaient pour le visiteur dans la problématique environnementale et quelles étaient les conséquences en terme de démarches pédagogiques. En effet, nous pensons que les objectifs sont liés au rôle que l'acteur éducatif envisage pour l'apprenant : s'il envisage l'apprenant comme un citoyen capable de faire des choix politiques, la démarche éducative

devra privilégier une approche sociale et politique des réalités environnementales. A l'inverse, si l'apprenant est perçu comme un individu qui doit essentiellement changer de comportements à partir des informations scientifiques diffusées, la démarche éducative va s'inscrire logiquement dans le courant positiviste.

2.3.3. Etablissement de la grille d'analyse

Maintenant que nous avons caractérisé chaque catégorie grâce aux typologies précédentes, nous présentons la grille d'analyse finale (tableau 5). Cette grille a été utilisée pour l'analyse de chaque institution : nous avons ainsi pu identifier les positionnements des représentants des musées quant aux représentations de l'environnement et aux courants éducatifs privilégiés. Nous avons également pu vérifier la cohérence entre les représentations et les objectifs éducatifs souhaités.

Tableau 5. Grille d'analyse des discours des représentants de musées (Fortin-Debart)

Catégories d'analyse		Codage ²⁶	Passages significatifs
Représentations de l'environnement	Biocentrisme Elements vivants	Nature, faune, flore, espèces, biosphère etc. <i>Approche naturaliste, biologique</i>	
	Ecocentrisme Milieux, Interaction systèmes naturels et systèmes sociaux	Interactions, flux, écosystème, paysage, écologie, populations, peuplements, milieu etc. <i>Approche écologique, géographique</i>	
	Anthropocentrisme Problèmes, ressources milieu de vie	Pollution, toxicité, risques, déchets, air, eau, problèmes, ressources, bruit, nuisance, hygiène, sécurité, aménagement, agriculture, patrimoine naturel et culturel etc. <i>Approche chimique, physique, médicale, architecturale, sanitaire etc.</i>	
	Sociocentrisme Systèmes sociaux	Bien commun, projet, choix de société, représentations sociales, dimension culturelle et éducative, politique, écologisme, institutions, économie, acteurs sociaux etc. <i>Approche sociale</i>	
Courant éducatif privilégié	Interprétatif	Susciter un rapport étroit à l'environnement : curiosité, intérêt, affection etc. L'apprenant construit ses connaissances par une expérience personnelle	
	Positiviste	Acquisition de connaissances et changement de comportements Les connaissances sont issues des experts	
	Critique sociale	Analyser les enjeux sociaux, développer l'esprit critique S'engager dans l'action Les connaissances sont issues des investigations	

²⁶ « Le codage consiste à accoler une marque à un matériel. Le but du codage est de repérer, de classer, d'ordonner, de condenser pour, ensuite, effectuer des calculs qualitatifs ou quantitatifs, selon que le code utilisé permet l'un ou l'autre type de calcul. (...) Pour qu'un codage soit efficace, on s'attend à ce qu'il soit assez discriminant, c'est à dire qu'un même extrait ne puisse pas être codé par plusieurs marques concurrentes» (Van der Maren, 1996).

3. Critique de la méthodologie

Toute méthodologie comporte inévitablement un certain nombre de risques. Par exemple, l'utilisation de questionnaires pour le recueil des données implique une « *superficialité des réponses qui ne permet pas l'analyse de certains processus* » (Quivy, Campenhoudt, 1995). Précisons cependant qu'une enquête par entretien auprès d'enseignants-chercheurs du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris permettra d'approfondir les réponses obtenues, puisque nous utiliserons la même grille d'analyse dans un souci de triangulation méthodologique (cf. deuxième recherche).

Notre analyse portant sur des discours de représentants de musées, nous ne pouvons conclure sur l'état de la muséologie de l'environnement en France, mais plus sur les intentions des personnels de musée. Il s'est avéré qu'une analyse de chaque exposition présentée était impossible. De plus, l'analyse de documents produits par les musées est difficile pour plusieurs raisons, notamment parce que de nombreuses petites structures offrent peu de documents exploitables pour une recherche rigoureuse. Nous avons donc, par défaut, privilégié l'analyse des discours des représentants de musées, estimant qu'ils permettaient de cerner les tendances éducatives de la muséologie de l'environnement en France.

Nous avons également fait le choix d'une recherche de type qualitative puisque « *les données qualitatives regroupent toutes les données non métriques. Elles comportent tout ce qui est texte, images et sons, mots exprimant des catégories et des jugements catégoriels* » (Van der Maren, 1996).

Par ailleurs, les fréquences obtenues à la suite du comptage des réponses des représentants des institutions muséales sont aussi des données qualitatives, « *car les fréquences ne sont que des empilages. Ainsi, la distinction d'un lecteur efficace et d'un mauvais lecteur ne produit que deux catégories qualitatives, et le comptage des individus se répartissant dans ces deux catégories ne suffit pas à transformer ces fréquences en données quantitatives* » (Van der Maren, 1996). En effet, les fréquences d'apparition ne sont quantitatives que si elles résultent d'un comptage portant sur des matériaux quantitatifs, c'est à dire des données métriques, ce qui n'est pas notre cas.

D'un point de vue critique, nous sommes conscients que cette approche qualitative comporte deux niveaux de subjectivité :

- la personne interrogée construit de manière inconsciente un discours non objectif, orienté le plus souvent vers la recherche de « bonnes réponses » ;
- l'interprétation de ce discours, malgré le recours à une grille d'analyse comporte également et inévitablement un certain niveau de subjectivité.

De plus, il existe des effets qui doivent être pris en compte lors du traitement des données :

- l'effet de stéréotypie : *« l'observateur ou l'examineur classe, plus ou moins consciemment, le sujet dans une catégorie à laquelle sont habituellement reliés certains traits. (...) A la suite de quoi (et c'est là que se manifeste l'effet), l'examineur peut avoir tendance à ne plus percevoir, chez ce sujet, que les traits reliés à la catégorie dans laquelle le sujet a été classé, et à scotomiser les traits qui ne correspondraient plus au classement »* ;
- l'effet de halo : *« c'est la tendance de relier certains faits d'observation subséquents à une première série d'indices observés, sans qu'un lien objectif ne relie les deux séries d'éléments observés »* ;
- l'hyper- ou hypo-perception : c'est *« la propension que peut avoir l'observateur à noter plus ou moins d'événements en fonction de ses hypothèses. (...) Ces erreurs de perception, d'évaluation ou d'interprétation peuvent par ailleurs aller dans les deux sens : certains observateurs favorisent leurs hypothèses, d'autres au contraire les défavorisent dans un excès de rigueur »* ;
- la perception sélective : les chercheurs *« pourraient avoir tendance à protéger leurs hypothèses en ne recueillant pas certaines catégories d'éléments ou de faits qui, bien que pertinents, risquent de rendre les résultats moins évidents »* (Van der Maren, 1996).

Dans le cadre de cette enquête, nous avons pour augmenter le degré d'objectivité de la recherche, procédé au test de la *« constance intracodeur. Le prélèvement d'unités de signification à partir des catégories construites implique que le codeur examine bien les contenus, prélève toujours de la même façon, garde en tête le même sens pour chaque catégorie et demeure attentif tout au long du travail. Pour s'assurer de cette constance dans le jugement, il faut user d'un moyen de contrôle par lequel il sera possible de vérifier si un même codeur est stable et constant dans ses prélèvements. Pour ce faire, on redonne, après un*

certains temps écoulés, ou on reprend soi-même si on est à la fois codeur et chercheur, un document déjà codifié pour ensuite voir si on le recodifie toujours de la même manière que la première fois. Si l'écart est minime, on peut alors parler d'une constance intracodeur» (Angers, 1992).

Toute méthodologie mise en place comporte donc de nombreuses variables parasites. En avoir conscience ne doit pas pour autant interdire toute démarche de recherche, mais seulement souligner le caractère illusoire d'une recherche objective. L'interprétation des résultats doit donc être prudente, évitant la généralisation, et cherchant plus à mettre en avant des informations pertinentes et des résultats remarquables. Ces résultats doivent donc être considérés dans leur contexte de production, au regard de la problématique soulevée. De plus, nous pensons que le strict respect du protocole méthodologique et l'utilisation des grilles d'analyse rendent notre démarche la plus rigoureuse possible, malgré les nombreuses variables parasites soulignées.

Chapitre deux.

Analyse des discours des représentants de différentes
institutions muséales françaises

1. Présentation des résultats

Dans un premier temps, nous avons rempli la grille d'analyse pour chaque institution muséale, permettant ainsi une analyse des discours par type d'institutions. Pour cela, nous avons comptabilisé le nombre de réponses analysables pour chaque catégorie. Pour certaines questions, les représentants ont parfois énoncé plusieurs réponses : dans ce cas, le nombre total de réponses est donc supérieur au nombre d'institutions muséales et nous calculons la fréquence des réponses par rapport au nombre total des réponses (et non par rapport aux nombres d'institutions concernées). Nous n'avons pas énoncé les résultats sous forme de pourcentages, car cela n'aurait aucun sens vu le nombre d'institutions muséales analysées (57). Nous avons donc reporté les résultats sur 10.

Dans un deuxième temps, nous avons rassemblé tous ces résultats afin d'avoir une vision d'ensemble des résultats et donc de l'offre muséale.

Commençons donc d'abord avec l'analyse des discours par type d'institutions muséales, avant d'en envisager une interprétation générale.

2. Analyse des discours par type d'institutions muséales

2.1. Les Musées d'histoire naturelle

Tableau n°6. Grille d'analyse des discours des représentants de musées d'histoire naturelle

Catégories d'analyse		Passages significatifs	Fréquence des réponses
Représentations de l'environnement	Biocentrisme Eléments vivants	MHN 3 : <i>faune et flore locale</i> MHN 12 : <i>la nature, (...) la bryologie, (...) la faune</i> MHN 2 : <i>protection des rapaces, (...) découverte de la faune d'une mare</i>	2/10
	Ecocentrisme Milieux, Interaction systèmes naturels et systèmes sociaux	MHN 11 : <i>la réalité du fonctionnement de la nature, des écosystèmes</i> MHN 9 : <i>les mécanismes de la nature et les relations continues entre les mécanismes naturels et les activités humaines</i> MHN 1 : <i>la présentation de milieux, les relations sol-végétation, pour montrer l'interdépendance de tous les éléments du milieu</i> MHN 8 : <i>les milieux humides d'eau douce</i> MHN10 : <i>nous abordons la richesse des milieux, la diversité des êtres vivants, les difficultés qu'ils rencontrent suite aux actions humaines</i>	4/10
	Anthropocentrisme Problèmes, ressources milieu de vie	MHN 6 : <i>les problèmes de la ville en ce qui concerne la gestion de l'eau, des déchets, des espaces verts.</i> MHN 7 : <i>les déchets.</i> MHN 5 : <i>les problèmes liés à l'eau</i> MHN 3 : <i>le climat</i> MHN 8 : <i>la météorologie</i>	4/10
	Sociocentrisme Systèmes sociaux		0/10
Courant éducatif privilégié	Interprétatif	MHN 6 : <i>sensibiliser (...), faire prendre conscience (...), faire découvrir (...), former les enfants à comprendre où ils vivent.</i> MHN 11 : <i>faire prendre conscience de la fragilité du vivant</i> MHN 9 : <i>que le public prenne conscience que l'environnement concerne tous les individus de la terre et que nous ne sommes pas seuls dans notre petit lopin de terre.</i> MHN 5 : <i>prendre conscience de la pollution des eaux souterraines</i> MHN 3 : <i>prise de conscience des problèmes</i> MHN 12 : <i>leur faire découvrir leur région et sa faune</i> MHN 2, MHN 4, MHN 10 : <i>sensibiliser, faire connaître</i>	5,5/10
	Positiviste	MHN 7 : <i>passer à des actes effectifs qui passent par des informations claires et scientifiques.</i> MHN 11 : <i>les experts ont une approche moins subjective et sont à même de proposer des solutions plus efficaces et moins émotionnelles</i> MHN 5 : <i>éduquer le citoyen à travers sa consommation quotidienne d'eau</i> MHN 3 : <i>les experts doivent apporter l'information</i> MHN 8 : <i>donner la connaissance</i> MHN 12 : <i>diffusion de connaissances</i> MHN 10 : <i>les experts assurent la gestion de l'environnement et les citoyens doivent être informés le plus souvent possible</i>	4,5/10
	Critique sociale		0/10

D'après les réponses, les thèmes abordés se répartissent entre le biocentrisme, l'écocentrisme et l'anthropocentrisme.

Trois représentants (sur 12) de musées d'histoire naturelle (MHN 3, 12, 2) estiment que leurs activités sont environnementales car elles abordent certains éléments vivants de la nature (MHN 3 : *faune et flore locale*), déterminant ainsi une représentation biocentrique de l'environnement. Cette représentation biocentrique s'explique par l'histoire même des musées d'histoire naturelle et correspond à une certaine forme de muséologie traditionnelle et ancienne, qui repose principalement sur la présentation, en général selon la taxonomie, de spécimens naturalisés. En effet, les musées d'histoire naturelle, à l'origine cabinets de curiosité, étaient voués à rassembler des éléments « remarquables » des trois règnes (végétal, animal et minéral). C'est même la tradition de considérer les cabinets de curiosité puis les musées d'histoire naturelle comme « *une mémoire de la nature* » (Maigret, 1995), jouant « *un rôle primordial de mémorisation d'objets naturels* » (Van Praët, 1993).

Cinq représentants de musées d'histoire naturelle (MHN 11, 9, 1, 8, 10) annoncent que leurs expositions et animations abordent la notion de milieux, d'interrelations entre les composants des milieux mais aussi d'interrelations avec les activités humaines :

MHN 9 : *les mécanismes de la nature et les relations continues entre les mécanismes naturels et les activités humaines.*

Le discours est ici écocentrique et il correspond à une évolution des musées d'histoire naturelle. D'abord centrés sur des spécimens, les musées d'histoire naturelle ont grâce aux dioramas intégré le concept de milieu, et ce sous l'impulsion de l'émergence de la discipline scientifique appelée écologie : en effet, « *élément du développement des idées synthétiques en sciences naturelles, l'écologie s'affirme comme démarche scientifique et impose une nouvelle thématique muséologique à partir des années trente* » (Van Praët, 1989). C'est donc avec les dioramas²⁷ que les musées d'histoire naturelle commencent à représenter les interactions naturelles entre les végétaux, les animaux, et parfois le climat d'un milieu donné. Le spécimen n'est plus présenté seul mais au sein d'une reconstitution tridimensionnelle d'un environnement naturel. A l'origine, les dioramas présentaient « *des espèces animales dans un cadre réaliste correspondant à leur habitat naturel et comprenant des objets en trois dimensions (rochers, arbres, etc.) ainsi qu'une fresque peinte servant d'arrière-plan à*

²⁷ Lire à ce sujet le numéro spécial de *Publics et Musées*, 1996, n°9, Presses Universitaires de Lyon.

l'élément exposé. Aujourd'hui, le terme « diorama » est utilisé dans un sens beaucoup plus large, et désigne un élément d'exposition comportant des objets tridimensionnels présentés dans un cadre réaliste avec ou sans fresque représentant un paysage à l'arrière-plan » (Bitgood, 1996).

En terme d'ERE, et d'un point de vue positif, le diorama invite les visiteurs à appréhender la notion de milieu, d'écosystème : *« le caractère didactique, esthétique et souvent spectaculaire des dioramas permet au public d'apprécier les relations de la faune et de la flore d'un milieu et prend valeur de témoignage historique et éthique par rapport à des milieux fragiles ou en péril écologique »* (Van Praët, 1989a). Mais, Van Praët voit aussi dans les dioramas une première forme d'éloignement du visiteur de la démarche scientifique : *« la présentation ne permet plus aux publics de saisir, sur des objets « authentiques », les mêmes observations que le chercheur et de potentiellement développer la même démarche scientifique, mais vise à lui donner sous une forme attractive les conclusions (écologiques, éthiques...) du concepteur de l'exposition, d'où une rupture entre le processus de la recherche et l'exposition »* (Van Praët, 1989a). Cette rupture semble privilégier une approche positiviste de la science. Qu'en est-il réellement ? L'analyse, présentée plus loin, des objectifs éducatifs privilégiés par les représentants de musées permettra de répondre à cette question.

Il est également intéressant de noter l'attrance du public pour cette nature reconstituée, alors que paradoxalement, les publics sont généralement en quête d'authenticité : *« les dioramas exercent une fascination sur le public en raison de leur caractère illusionniste, confirmant ainsi les propos d'Umberto Eco, selon qui les techniques d'exposition s'efforçant de reproduire la nature offrent l'exemple intrigant du plaisir inné que l'homme éprouve face à l'imitation »* (Bitgood, 1996). Cela renvoie à la question majeure de savoir si on peut reconstituer la nature dans un musée. Pour l'équipe de conception de l'acte I de la Grande Galerie de l'Evolution (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris), la réponse a été de se démarquer des dioramas en ne représentant pas la nature (ne pas faire illusion) mais par contre en la suggérant avec des indices (faire allusion), à l'aide de jeux de lumières ou de couleurs. Par exemple, une lumière bleue plus ou moins sombre suggère le milieu marin et ses différentes profondeurs, le vert suggère la forêt etc. Le problème qui se pose est alors le suivant : les visiteurs décodent-ils ces symboles ? Il apparaît à travers les différentes évaluations que peu de visiteurs comprennent cette allusion à la nature (Peignoux et al., 1995).

D'après les réponses aux questionnaires, et au-delà des milieux naturels, ce sont aussi les interactions avec les activités humaines qui sont au cœur des thématiques écocentriques. Cette vision correspond encore une fois à une certaine évolution de l'écologie scientifique, qui prend en compte non seulement la notion de milieu mais aussi celle de relation avec les sociétés humaines. En effet, « *science des systèmes, s'intéressant aux espèces, aux populations, aux communautés, l'écologie est contrainte désormais, pour comprendre les structures et leur fonctionnement, de se référer en permanence à l'homme et à l'histoire des sociétés* » (Lefeuvre, 1989, cité par Ost, 1997). L'impact des sociétés humaines est donc de plus en plus abordé dans les musées d'histoire naturelle. Par exemple, la troisième partie de la Grande Galerie de l'Evolution (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris) est consacrée à « L'homme, facteur d'évolution ». Anciennement Galerie de zoologie ne présentant que des spécimens animaux dans une orientation biocentrique, la Galerie actuelle fait une place dans l'acte III aux relations entre les milieux naturels et les activités humaines, dans une orientation écocentrique.

Enfin, un troisième groupe de représentants de musées privilégie la représentation anthropocentrique en annonçant les problèmes de l'eau, des déchets, des climats (MHN 6, 7, 5, 3, 8). Certains représentants précisent que le musée offre aux visiteurs des expositions permanentes qui abordent la faune, la flore et les milieux naturels (orientation biocentrique et orientation écocentrique), et qu'en plus, au travers d'expositions temporaires ou d'activités, ils abordent ces thématiques anthropocentriques. Par ailleurs, il est intéressant de noter que certains musées (tels que MHN 7) ont des collections naturalisées classiques mais que c'est l'exposition temporaire anthropocentrique qu'ils décrivent comme justifiant une approche environnementale. L'approche biocentrique de l'environnement est ainsi niée par certains représentants.

Cette représentation anthropocentrique correspond encore une fois à l'évolution de l'écologie comme science, qui à partir des années 1960/1970, a dû prendre en compte les préoccupations des individus et des sociétés. Aujourd'hui, les problèmes de pollution de l'eau potable, des changements climatiques, des déchets « *font l'objet de multiples débats politiques et les spécialistes de l'écologie scientifique sont nécessairement amenés à se situer par rapport à cette nouvelle forme de la demande sociale* » (Drouin, 1993).

Ces trois manières d’aborder l’environnement qui sont mises en évidence par notre analyse reflètent donc l’évolution de la muséologie dans les musées d’histoire naturelle, liée à l’évolution des sciences de la nature, d’une approche systématique à une approche écologique.

Tableau 7. Les évolutions parallèles de la muséologie de l’environnement et des sciences de la nature (Fortin-Debart)

Représentations de l’environnement	Muséologie	Science	Epoque d’émergence
Biocentrisme	Spécimens naturalisés présentés selon la taxonomie	Taxonomie, histoire naturelle	XVIème siècle
Ecocentrisme	Dioramas, évocation des interactions homme-nature	Ecologie scientifique	Fin du XIXème siècle, début du XXème siècle
Anthropocentrisme	Evocation des problèmes qui affectent l’homme	Prise en compte des préoccupations sociales dans l’écologie scientifique	Moitié du XXème siècle

D’après ce que nous venons de voir, la muséologie de l’environnement dans les musées de sciences est donc fortement liée à l’évolution des sciences de la nature. Dans cette perspective, elle semble être associée à une approche scientifique de l’environnement, ce que confirment les résultats de notre enquête.

En effet, un premier groupe de représentants privilégie une approche strictement scientifique :

MHN 5 : *étant donné que notre musée est municipal, donc public, la politique et le social ne doivent pas transparaître à travers nos expositions et nos animations. De plus, nos interventions sont davantage tournées vers l’approche scientifique.*

MHN 8 : *approche scientifique exclusivement. Le conservateur a un rôle scientifique, pas politique ni social.*

MHN 10 : *nous avons une approche scientifique et c’est notre force. L’approche politique peut être imposée par notre collectivité. Si personnellement nous sommes « militants », nous le faisons dans des associations de protection de la nature. Le musée se positionne rarement ce qui donne plus d’effets à ce moment-là.*

MHN 12 : *nous nous contentons d’une approche scientifique car le musée émane de la Société d’Histoire Naturelle (et d’Ethnographie) qui fondée en 1859, est avant tout une société savante, menée par des bénévoles.*

Pour un deuxième groupe, l'approche scientifique est une base qui peut être complétée éventuellement par des prolongements sociaux, économiques, politiques :

MHN 1 : *la première approche doit être une approche scientifique, garant de la neutralité. Il est évident que les prolongements sociaux et politiques sont incontournables.*

MHN 11 : *à partir de données scientifiques (objectives), des compromis avec les nécessités sociales peuvent être envisagées et donc toucher au monde politique.*

MHN 3 : *exposition qui développe un thème général sur l'environnement (exemple : « Préservons les climats ») sur des notions plus abstraites mais avec des documents officiels récents (lois, décrets...) et analyses scientifiques actualisées. Le muséum doit développer largement l'approche scientifique, il doit également montrer l'aspect législatif contemporain. Il doit s'efforcer de proposer, suggérer des solutions avec les conséquences sociales et économiques.*

MHN 9 : *l'approche scientifique est fondamentale. L'introduction de la politique et du social est toujours possible mais elle doit l'être avec beaucoup d'intelligence dans ce propos.*

Il est intéressant de souligner dans les propos des représentants du MHN 1 et MHN 11 les termes employés pour caractériser l'approche scientifique : *neutralité* et *données objectives*. Pourtant, une approche historique et épistémologique de la science montre à quel point la science n'est ni neutre, ni objective, d'autant plus dans le domaine des questions environnementales où la science se confronte à des enjeux sociaux, politiques, économiques... Cette représentation renforce l'idée d'une science neutre et objective, garante de progrès et de solutions.

Enfin, un troisième groupe (largement minoritaire, 2 cas sur 12) estime que l'approche doit être globale et contextualisée. Mais le représentant suivant souligne la difficulté de présenter cette approche dans une exposition et estime que les activités culturelles sont plus aptes à la développer :

MHN 7 : *tous les aspects doivent être abordés car ils sont présents dans ces sujets de société. Ils sont pourtant plus difficiles à muséographier et à déterminer. Les relais vers les institutions et les associations (conférences, visites de sites, chantiers etc.) permettent d'aller plus loin sur ces thèmes.*

Nous préciserons ce clivage entre les possibilités de l'exposition et des activités culturelles dans la deuxième recherche présentée dans la partie suivante. Finalement, il apparaît qu'une très large majorité (10 sur 12) privilégie l'approche scientifique.

Cette perspective ne va pas sans poser de problèmes. Comment en effet aborder des thématiques aussi complexe que l'eau sans envisager les enjeux sociaux, économiques, politiques qui y sont liés. Par exemple, le représentant du MHN 5 annonce que l'exposition

aborde le thème complexe de l'eau et notamment *les problèmes liés à cette ressource précieuse*. Or ce représentant déclare : « *étant donné que notre musée est municipal, donc public, la politique et le social ne doivent pas transparaître à travers nos expositions et nos animations* ». Le problème de l'eau est abordé de manière scientifique et les aspects sociaux de la pollution de l'eau, comme par exemple les pollutions liées aux activités industrielles et agricoles, ne sont pas abordés. Pourtant, ce thème soulève des enjeux bien entendu scientifiques et techniques, mais aussi des enjeux socio-économiques apparemment occultés. Les objectifs annoncés par le représentant de ce musée confirment cette approche technicienne et scientifique. Il estime en effet que c'est à grâce à la responsabilité individuelle et aux moyens techniques et scientifiques que le problème de la pollution de l'eau sera résolu : « *éduquer le citoyen à travers sa consommation d'eau quotidienne, mise en place de moyens pour épurer l'eau et lutter contre la pollution (station d'épuration, action des hommes)* ».

Cette orientation illustre parfaitement l'absence de tout objectif lié au courant de la critique sociale. En effet, les représentants des musées d'histoire naturelle privilégient les approches interprétatives et positivistes mais négligent le courant de la critique sociale. Dans l'approche interprétative (5,5 objectifs sur 10), il s'agit de favoriser un rapport étroit avec l'environnement (sensibiliser, faire prendre conscience, faire découvrir) à travers le contact avec les collections. Dans à peu près la même proportion (4,5 sur 10) sont présents les objectifs de l'approche positiviste : il s'agit d'une transmission d'informations scientifiques qui orientent et/ou dictent les comportements à adopter. Notons que les comportements spécifiés dans les réponses concernent des comportements simples, envisagés à une échelle individuelle : consommation d'eau, tri des déchets.

Pourtant, bien qu'ils soient incomplets pour prétendre à une approche de critique sociale, les propos suivants constituent une ébauche de réflexion sur cette approche. Ainsi, les représentants suivants évoquent le rôle social des musées, la recherche d'esprit critique, un dialogue entre l'expert et le citoyen :

MHN 4 : *le musée participe à l'éclairage qui façonne le sentiment des citoyens. Le musée d'histoire naturelle doit jouer un rôle de ferment social pour la maturation des idées. En synergie avec d'autres naturellement et avec beaucoup de prudence.*

MHN 8 : *donner la connaissance et un esprit critique pour atteindre une liberté. Connaître pour décider librement en citoyen.*

MHN 9 : *il doit s'établir un dialogue permanent entre le citoyen et l'expert.*

Les musées d'histoire naturelle créent donc un lien social entre la société et les experts scientifiques, même si ce lien apparaît le plus souvent en sens unique : la discussion est rarement possible et les citoyens ne sont là que pour appliquer les directives issues des scientifiques. Dans ce sens, son rôle principal est l'apport de connaissances et d'informations. Ils mettent cependant à disposition des visiteurs des données scientifiques qui constituent autant d'arguments pour prendre position sur une question environnementale. Pourtant, nous estimons qu'une exposition scientifique, si réussie soit elle, peut difficilement permettre le développement d'une opinion raisonnée sur les applications sociales de la science si justement le contexte social n'est pas abordé. Parler des relations cybernétiques au sein d'une forêt n'est pas suffisant pour qu'une personne se fasse une opinion sur la chasse : les différents usages sociaux de la forêt sont pour le moins indispensables à aborder dans ce cas.

Ainsi, aborder dans un musée d'histoire naturelle la nature et les problématiques environnementales qui y sont liées, notamment à travers une approche scientifique, n'est pas sans poser de problèmes quant aux images que l'on construit auprès du public, problèmes renforcés par l'absence d'un réel questionnement critique que pourrait susciter l'intégration du courant de la critique sociale.

L'analyse suivante des discours des représentants des parcs naturels régionaux va mettre en évidence une autre approche spécifique des réalités environnementales.

2.2. Les parcs naturels régionaux

Tableau n°8. Grille d'analyse des discours des représentants des Parcs naturels régionaux

Catégories d'analyse		Passages significatifs	Fréquence des réponses
Représentations de l'environnement	Biocentrisme Eléments vivants	PNR 8 : <i>la faune</i>	1/10
	Ecocentrisme Milieux, Interaction	PNR 5 : <i>les relations homme-nature (faune, flore)</i> PNR 11 : <i>les milieux naturels</i>	1,5/10

	systemes naturels et systemes sociaux		
	Anthropocentrisme Problèmes, ressources milieu de vie	PNR 6 : elles traitent de la fragilité et de la richesse de l'environnement de l'homme dans le parc : écosystèmes, paysages, architecture, savoir-faire, culture locale PNR 7 : son territoire, ses missions, son patrimoine PNR 9 : le milieu environnant (milieux naturels, patrimoine bâti) PNR 4 : le territoire (aspects patrimoniaux, espaces forestiers, agricoles et urbains, paysages, faune, flore, eau) PNR 11 : air, eau, déchets... PNR 8 : l'eau, les déchets... PNR 3 : l'exposition et les animations prévues ont pour thème « Les terres cuites ». Briques, tuiles etc... sont présents dans notre environnement quotidien et notamment au niveau du patrimoine vernaculaire qui compose les communes du parc.(...) environnement architectural. PNR 2 : le territoire, (...) la faune, la flore, (...) le patrimoine bâti, les activités humaine	6,5/10
	Sociocentrisme Systemes sociaux	PNR 10 : l'approche de l'exploitation agricole, ce ne peut être qu'un travail d'études technico-économiques, mais si on y aborde la question des pollutions diffuses, du rapport des sociétés à l'espace et à la nature, alors l'approche devient environnementale. (...) L'environnement n'est qu'une question citoyenne	1/10
Courant éducatif privilégié	Interprétatif	PNR 6 : l'objectif premier est de faire connaître le parc : faire connaître pour faire aimer, pour parcourir, s'installer, améliorer PNR 7, PNR 9 : sensibilisation PNR 4 : faire découvrir et faire apprécier PNR 8 : sensibiliser, (...) par une immersion et une approche expérimentale et ludique PNR 2 : compréhension, renvoi, invitation à la découverte du territoire PNR 5 : donner envie d'aller voir sur le terrain, donner quelques clefs de lecture, donner envie de comprendre, d'aimer, de s'étonner...	6/10
	Positiviste	PNR 1 : le lien entre l'expert et le citoyen, c'est la vulgarisation des connaissances de l'expert PNR 9 : acquisition de connaissances et développement de comportements PNR 11 : une meilleure connaissance (les experts sont souvent indispensables pour apporter la connaissance nécessaire à la gestion des milieux) et des comportements respectueux PNR 8 : modifier les comportements PNR 6 : comportement quotidien	4/10
	Critique sociale		0/10

La grande majorité des représentants des parcs naturels régionaux (8 sur 11) inscrivent leur discours dans une vision anthropocentrique, parce que d'une manière générale, ils abordent l'environnement de l'homme, son territoire, son cadre de vie :

PNR 6 : elles traitent de la fragilité et de la richesse de l'environnement de l'homme dans le parc.

L'environnement est donc ici abordé d'un point de vue local, il s'agit d'éléments « remarquables » et caractéristiques du milieu environnant. Dans cette perspective, le mot

patrimoine revient fréquemment. Sur 11 représentants de parcs naturels régionaux analysés, sept utilisent ce mot, en précisant parfois l'aspect patrimonial mis en avant :

PNR 9 : *nos animations sont environnementales puisqu'elles abordent des thèmes tels que découverte de milieux naturels, découverte du patrimoine bâti...*

PNR 2 : *elles abordent à la fois le milieu naturel (faune, flore, patrimoine bâti...) et les activités humaines.*

PNR 3 : *l'exposition et les animations ont pour thème « les terres cuites », (...) présents dans notre environnement quotidien et notamment au niveau du patrimoine vernaculaire.*

Ces résultats rejoignent le constat établi par Davallon, Grandmont et Schiele (1992) qui estiment en effet que les « *parcs et écomusées ont contribué à la mise en place d'une représentation de l'environnement comme patrimoine, à la croisée d'une nature à conserver et d'un patrimoine qui appartient à un groupe humain* ».

Quelques représentants abordent en plus des thèmes spécifiques tels que l'eau et les déchets :

PNR 4 : *l'eau*

PNR 11 : *elles informent le public sur les milieux naturels et les questions liées à l'environnement en général (air, eau, déchets etc...)*

PNR 8 : *abordant des thèmes aussi variés que l'eau, la forêt, le paysage, la faune, les déchets, la géologie etc., il me semble effectivement parler d'environnement.*

Il semble qu'ici l'approche soit plus globale, en opposition avec les thèmes précédents qui relevaient d'une approche plus locale. Dans les deux cas, les approches sont largement contextualisées (8,8 des discours sur 10) :

PNR 2 : *il est évident que le projet environnemental d'un Parc naturel régional est global, politique et social avant d'être scientifique.*

PNR 7 : *la seule approche scientifique définirait une vision technicienne de l'environnement et non citoyenne. C'est toutes les dimensions de l'environnement qu'il faut mettre en lumière : y compris scientifique, mais pas seulement scientifique. Encore une fois l'environnement n'est qu'une question citoyenne. La mise en œuvre de réponses est technique, scientifique ou réglementaire mais les choix sont politiques et sociaux, peut-on l'ignorer ?*

Si les PNR s'inscrivent dans des approches globales et contextualisées, il est alors regrettable que les objectifs ne soient pas des objectifs qui dépassent les connaissances et les comportements pour atteindre une réelle volonté de participation collective sur le territoire du parc, basée sur une analyse critique des enjeux. Les PNR deviendraient ainsi ce lieu décrit par un représentant :

PNR 7 : *c'est donc les relations expertise-citoyens, les lieux de rencontre, les différentes formes de forum qu'il faut explorer et pour lesquels il faut favoriser le développement.*

En effet, malgré cette volonté de forum, les objectifs de réelle participation n'apparaissent pas. Les PNR souhaitent plutôt dans une approche interprétative, créer un sentiment d'intérêt pour le parc (6 objectifs sur 10) et dans une approche positiviste, transférer des connaissances pour favoriser des comportements (4 objectifs sur 10) :

PNR 5 : donner envie de comprendre, d'aimer, de s'étonner ... afin de mieux préserver.

Ainsi, dans la majorité des cas (6,7 sur 10), l'apprenant est perçu comme un simple récepteur d'informations provenant des experts :

PNR 1 : le lien entre l'expert et le citoyen, c'est la vulgarisation des connaissances de l'expert.

Cependant, l'habitant est invité à participer à la valorisation du parc, notamment par ses activités professionnelles :

PNR 6 : il s'agit d'objectifs en cascade qui vont de l'éducation à l'environnement à l'incitation à l'installation et à la création de produits qui préservent le territoire : agricoles fermiers, artisanaux, touristiques, industriels propres.

Est-ce que cette démarche s'apparente au courant de la critique sociale ? C'est-à-dire, est-ce que le parc offre un cadre de réflexion et d'investigations critiques aux acteurs du territoire pour choisir différentes orientations d'aménagement ? Ou bien, dans une approche positiviste, est-ce que les responsables du parc offrent une gamme d'actions possibles et labellisées par le parc (produits artisanaux, offres touristiques etc.) ? Les deux voies doivent sûrement apparaître en importance variable selon les responsables et selon les parcs, mais les réponses aux questionnaires ne nous permettent pas de trancher.

D'un point de vue éducatif, les parcs naturels régionaux centrent donc leur propos sur le territoire et ses différents composants, qu'ils considèrent comme un patrimoine à valoriser et à respecter. Dans cette perspective, le parc naturel régional expose à ses visiteurs sa mission de valorisation et de préservation du patrimoine local comme projet d'aménagement du territoire.

2.3. Les écomusées

Les discours des représentants des écomusées ressemblent en partie à ceux des parcs naturels régionaux. En effet, ces deux structures proposent une médiation ancrée sur un territoire. Mais alors que les parcs naturels régionaux envisagent cette médiation par le biais du patrimoine, les écomusées eux abordent le territoire par le biais des activités humaines et des sociétés qui l'habitent. Ainsi, sept représentants de musées (sur 12 écomusées) évoquent dans une perspective anthropocentrique l'occupation et l'usage du milieu par l'homme. Pour la plupart,

il s'agit de territoires ruraux, abordés par le biais de l'agriculture, dans une perspective historique et locale.

L'autre partie des représentants d'écomusées (5 sur 14) centrent davantage leurs discours sur les sociétés, leurs évolutions, leurs mutations et les conséquences sur les milieux de vie, privilégiant ainsi une représentation sociocentrique de l'environnement :

ECO 3 : nous avons actuellement une exposition intitulée « Des labours aux semailles » qui présente des outils et matériels collectés localement, qui couvrent la période de la fin du XVIIIème à 1950 et qui permettent de comprendre l'évolution des techniques agraires et la transformation de l'environnement qu'elles ont entraînées.

Que ce soit dans une orientation sociocentrique ou anthropocentrique, les contextes sociaux, politiques et économiques sont présents dans la plupart des discours (dans 7,1 discours sur 10 analysés) :

Eco 2 : notre propos étant axé sur les mutations d'une société spécifique, on ne peut donc pas se contenter d'une approche scientifique de l'environnement ; celui-ci faisant parti d'un système où tous les éléments sont étroitement liés (biologique, économique, social, culturel et politique). L'évolution du métayage influant durablement sur l'environnement politique de cette région.

Eco 6 : il n'y a pas à opposer rôle scientifique, politique ou social. Un musée a toujours une démarche scientifique. Grâce à cette démarche, le musée aborde des thèmes sociaux (nous sommes un musée de société) et a un rôle politique (au sens premier du terme) dans le sens où nous faisons passer des connaissances, abordons des problèmes de société, interrogeons notre territoire.

Eco 10 : la seule approche scientifique ne peut mettre en perspective les aspects sociaux, économiques et politiques. La « tour d'ivoire » scientifique ne se suffit plus.

Eco 1 : les trois axes d'action [politique, social, scientifique] sont complémentaires.

Tableau n°9. Grille d'analyse des discours des représentants d'écomusées

Catégories d'analyse		Passages significatifs	Fréquence des réponses
Représentations de l'environnement	Biocentrisme Eléments vivants		0/10
	Ecocentrisme Milieux, Interaction systèmes naturels et systèmes sociaux	ECO 11 : <i>elles sont environnementales dans la mesure où elles abordent les problèmes actuels liés à l'action de l'homme sur son milieu (destruction du bocage, diminution de la qualité des eaux)</i>	1/10
	Anthropocentrisme Problèmes, ressources milieu de vie	ECO 4 : <i>l'occupation et l'usage de l'espace par l'agriculture traditionnelle, l'usage de cueillette d'un milieu très particulier (la pêche professionnelle qui se pratiquait sur le Rhin et l'Ill, l'usage très technique de l'eau, l'exploitation et l'usage de la forêt, les rapports avec le monde animal au travers des animaux domestiques et commensaux (moche, hirondelle, cigogne)</i> ECO 6 : <i>les animaux de la ferme, un potager pédagogique et biologique avec des légumes et des fruits poussant dans notre région. A première vue, ces animations sont des actes évidents et banals de la vie quotidienne (lait, légumes) mais de moins en moins de personnes, en particulier les enfants, savent vraiment comment le lait est produit ou comment on fait pousser une tomate !</i> ECO 7 : <i>ils traitent tous les aspects de la vie sur un terroir (air, eau, habitat, cultures, vie sociale, forêt, faune, flore, la vie des habitants)</i> ECO 9 : <i>nos animations abordent la vie à la ferme et la place du paysage dans le vie du fermier : il vit avec lui, le façonne, le respecte et doit éviter de le détériorer.</i> ECO 12 : <i>elles prennent en compte l'environnement naturel, bâti et humain, elles intègrent l'environnement comme élément de compréhension de l'histoire rurale de la région.</i> ECO 13 : <i>rapport entre l'homme et son milieu : cueillette, paysage, développement local, valorisation des productions, jardin botanique</i>	5/10
	Sociocentrisme Systèmes sociaux	ECO 3 : <i>nous avons actuellement une exposition intitulée « des labours aux semailles » qui présente des outils et matériels collectés localement, qui couvrent la période de la fin du XVIIIè à 1950 et qui permettent de comprendre l'évolution des techniques agraires et la transformation de l'environnement qu'elles ont entraînées</i> ECO 8 : <i>nous considérons l'environnement au sens le plus large possible : il s'agit pour nous de présenter l'essentiel des activités humaines passées ou présentes dans les domaines sociaux, historiques, géographiques, politiques...</i> ECO 14 : <i>présenter l'histoire et la vie des habitants dans leur milieu urbain. Il s'agit de redonner ou de donner un passé à des habitants d'une commune de banlieue qui sont tous déracinés. De ce point de vue, nous avons une action environnementale. (...) Les relations sociales dans la ville.</i> ECO 1 : <i>la simplification des tâches domestiques et ses effets sur les comportements humains, les effets de la modernisation sur le milieu naturel</i> ECO 2 : <i>notre propos est axé sur les mutations d'une société spécifique, celle-ci faisant partie d'un système où tous les éléments sont étroitement liés : l'évolution du métayage influe durablement sur l'environnement politique de cette région. (...) Métamorphose d'un système économique et de ses acteurs à partir de l'évolution d'un milieu naturel (lande, forêt)</i>	4/10

Courant éducatif privilégié	Interprétatif	<p>ECO 8 : <i>sensibilisation à des problèmes contemporains</i></p> <p>ECO 14 : <i>appropriation de l'histoire locale, donner à comprendre notre monde aux élèves des écoles, aux habitants de la ville</i></p> <p>ECO 4 : <i>nous voulons avant tout mettre l'accent sur le rapport direct aux choses, (...) Le participatif est une donnée essentielle de la mise en visite que nous proposons : les visiteurs sont amenés à rentrer dans l'action, dans le geste, le temps d'un instant, le temps de semer à la volée, avec le paysan en travail aux champs ce jour là. (...) Approche émotionnelle, sensitive de terrain.</i></p> <p>ECO 11, ECO 5 : <i>prise de conscience</i></p> <p>ECO 6 : <i>la connaissance par le sensible (vue, odeur, ouïe, toucher, goût) et la prise de conscience qu'il y a derrière les produits (lait, légumes) des lieux, des animaux, des gestes, des savoir-faire...</i></p> <p>ECO 7, ECO 10 : <i>sensibiliser le public</i></p> <p>ECO 12 : <i>faire connaître, apprécier et aimer, favoriser le respect</i></p> <p>ECO 13 : <i>délectation, plaisir, émotion, découverte</i></p> <p>ECO 2 : <i>susciter l'intérêt et la curiosité de l'enfant face à son environnement proche</i></p>	6/10
	Positiviste	<p>ECO 5 : <i>une meilleure connaissance de l'environnement et de ses composantes et l'acquisition de comportements différents</i></p> <p>ECO 1 : <i>les stratégies issues des experts et des élus sont ensuite enseignées, médiatisées, vulgarisées de façon à être supportées en relais par le citoyen.</i></p> <p>ECO 2 : <i>transmettre des connaissances, des experts aux citoyens</i></p>	1,5/10
	Critique sociale	<p>ECO 8 : <i>invitation à une participation active, les experts et les citoyens devant échanger informations et interrogations</i></p> <p>ECO 4 : <i>une société créative de responsabilité et d'engagement. Nous privilégions l'approche d'un débat de société dans lequel nous apportons des pites, des clés pour un débat et non des solutions toutes faites et imposées. Nous posons l'exemple du vécu de nos parents et grands-parents, pour fournir de quoi rebondir d'aujourd'hui à demain.</i></p> <p>ECO 12 : <i>nous devons présenter les différents besoins, les différentes aspirations des hommes, ainsi que les usages contradictoires de l'environnement et montrer les résultats. A chacun de juger. Provoquer la réflexion.</i></p> <p>ECO 10 : <i>les musées sont des médias à part entière qui, dans leurs raisonnements scientifiques, doivent pouvoir alimenter les débats de société : quelles conséquences de telles atteintes, quelles réponses sociales et politiques. Un des objectifs principaux est le questionnement. L'eau est un enjeu de société, la seule approche scientifique ne peut mettre en perspective les aspects sociaux, économiques et politiques</i></p> <p>ECO 11 : <i>participer à la réflexion, sensibiliser aux enjeux, susciter des réactions et des appuis</i></p>	2,5/10

Comme pour les parcs naturels régionaux, les objectifs interprétatifs sont majoritaires (6 sur 10), il s'agit de faire connaître et faire découvrir pour favoriser l'appropriation du territoire :

Eco 2 : *permettre à l'enfant d'identifier un paysage et d'en connaître son histoire. Transmettre des connaissances qui susciteront l'intérêt et la curiosité de l'enfant face à son environnement proche.*

Les objectifs positivistes sont ici relativement en faible nombre (1,5/10) et concernent la transmission de connaissances des experts aux citoyens. Seul un représentant évoque l'objectif

de changer de comportements. Enfin, comme nous le verrons par la suite avec les résultats des autres institutions muséales, les écomusées sont les seules institutions muséales à offrir autant d'objectifs critiques.

Pour la plupart, il s'agit de montrer les différents enjeux et de provoquer la réflexion :

Eco 12 : *nous devons présenter les différents besoins, les différentes aspirations des hommes, ainsi que les usages contradictoires de l'environnement et montrer les résultats. A chacun de juger.*

Eco 11 : *participer à la réflexion, sensibiliser aux enjeux, susciter des réactions et des appuis.*

Dans cette perspective, l'écomusée participe aux débats de société :

Eco 4 : *nous privilégions l'approche d'un débat de société dans lequel nous apportons des pistes, des clés pour un débat et non des solutions toutes faites et imposées.*

Eco 10 : *les musées sont des médias à part entière qui, dans leurs raisonnements scientifiques, doivent pouvoir alimenter les débats de société. (...) Un musée, médiateur des savoirs, doit dépasser les approches scientifiques pour éclairer les débats. La synthèse est nécessaire pour que les citoyens enrichissent leurs opinions.*

Sans parler de réel engagement dans des investigations critiques, il apparaît ici que le citoyen et l'expert ont une relation qui n'est plus celle linéaire et verticale (de l'expert vers le citoyen) qui caractérise l'approche positiviste :

Eco 13 : *l'une des caractéristiques d'un écomusée, c'est justement la confrontation des deux expériences [celles du citoyen et des experts], des deux volontés. Nous essayons de travailler en ce sens.*

Eco 8 : *aux deux, les uns et les autres devant échanger informations et interrogations.*

Le musée n'est plus ici pour apporter des solutions (comme dans l'approche positiviste) mais il invite le visiteur à réfléchir et à se questionner. Il se positionne ainsi dans une première démarche du courant de la critique sociale qui est l'analyse critique des réalités environnementales (et notamment des enjeux et conflits sous-jacents). Par contre, d'après les réponses aux questionnaires, les écomusées ne permettent aux visiteurs de s'engager dans le changement de certaines réalités environnementales qui concernent le territoire de l'écomusée et de ses visiteurs.

Par ailleurs, la réflexion et le questionnement semblent souvent reposer sur un retour vers le passé :

ECO 4 : *nous proposons l'exemple du vécu de nos parents et grands-parents, pour fournir de quoi rebondir d'aujourd'hui à demain.*

Si une perspective historique est toujours intéressante pour comprendre une société et son implantation dans un territoire, il reste que ces retours vers le passé en proposent parfois une image idyllique, empreinte d'une certaine nostalgie. On peut penser alors que le visiteur risque de s'engouffrer dans cette nostalgie simpliste et dans une opposition au progrès, accusé de tous les maux : « *la visite au musée se mue alors en pèlerinage vers un passé sacralisé qui, entr'aperçu dans les vitrines d'exposition, donnerait un peu de sa force sacrée pour résister aux dangers du présent* » (Pierron, 1997). La mise en perspective critique est donc ici indispensable.

D'après cette étude, l'écomusée centre donc son discours sur une communauté et son territoire : soit dans une perspective anthropocentrique, il aborde de manière générale l'exploitation du milieu par les hommes du territoire (agriculture), soit dans une perspective plus sociocentrique, il aborde l'ensemble des habitants du territoire, leurs activités, leurs rapports à l'espace environnant etc. D'un point de vue éducatif, nous avons vu que les objectifs éducatifs sont doubles. Dans un premier temps, il s'agit de créer un sentiment identitaire, sentiment d'appropriation du territoire. Cet objectif apparaît dans la définition même de l'écomusée, envisagé dès les premières expériences comme « *un miroir où la population se regarde pour s'y reconnaître, où elle cherche l'explication du terroir auquel elle est attachée ; jointe à celle des populations qui l'ont précédée dans la continuité ou la discontinuité des générations. Un miroir que cette population tend à ses hôtes pour s'en faire mieux comprendre, dans le respect de son travail, de ses comportements, de son intimité* » (Rivière, 1975).

Mais un deuxième objectif plus critique est apparu dans nos résultats : il s'agit d'inviter le visiteur dans une démarche critique à appréhender les choix de société liés à l'environnement. Ainsi, si les parcs naturels régionaux ont fait émerger la notion de patrimoine comme représentation de l'environnement, les écomusées sont les seules institutions muséales parmi celles étudiées dans notre recherche à faire émerger l'idée de processus sociaux comme représentation de l'environnement. Dans cette perspective, ce qui nous entoure n'est que le résultat de l'évolution des sociétés et de leurs activités. Notre environnement est le reflet de nos choix de société.

Ainsi, malgré des discours relativement proches, écomusées et parcs naturels régionaux offrent des perspectives éducatives assez différentes : pour les représentants des écomusées, le message repose sur des informations et un contact direct avec le territoire dans le but de susciter chez le visiteur un sentiment identitaire et une réflexion sur l'évolution d'une communauté à travers l'histoire et l'impact de cette évolution sur son milieu environnant. Dans le cas des parcs naturels régionaux, le contact direct avec le milieu et le transfert de connaissances vise également ce sentiment identitaire, mais davantage orienté vers des changements de comportements, tels que le respect et la valorisation du patrimoine. Qu'en est-il pour la médiation environnementale dans les parcs nationaux ?

2.4. Les parcs nationaux

Tableau n°10. Grille d'analyse des discours des représentants des Parcs nationaux

Catégories d'analyse		Passages significatifs	Fréquence des réponses
Représentations de l'environnement	Biocentrisme Eléments vivants		0/10
	Ecocentrisme Milieux, Interaction systèmes naturels et systèmes sociaux	PN 1 : <i>les notions de biodiversité, d'interdépendances</i> PN 4 : <i>le paysage insulaire résulte de la double dynamique de l'histoire naturelle et de l'histoire humaine</i> PN 2 : <i>le milieu naturel, sa richesse et son fonctionnement</i>	7,5/10
	Anthropocentrisme Problèmes, ressources milieu de vie	PN 3 : <i>le territoire du parc, (...) le patrimoine culturel et naturel</i>	2,5/10
	Sociocentrisme Systèmes sociaux		0/10
Courant éducatif privilégié	Interprétatif	PN 4 : <i>attirer l'attention des visiteurs</i> PN 2 : <i>susciter l'intérêt du public, ouvrir les yeux, susciter la curiosité, développer l'envie de voir et de comprendre (...) à travers une expérience sensible au sein de la nature</i> PN 1 : <i>sensibiliser</i>	7,5/10
	Positiviste	PN 1 : <i>conduire à adopter un comportement civique et responsable</i>	2,5/10
	Critique sociale		

Une partie des discours des représentants (3/4) des parcs nationaux s'articule essentiellement autour de la notion de milieux naturels dans une perspective écocentrique :

PN 2 : *à travers ses expositions, le parc cherche à susciter l'intérêt du public pour le milieu naturel, sa richesse, son fonctionnement... Son action éducative est donc naturellement environnementale.*

Parmi eux, deux représentants intègrent l'interaction du milieu avec les activités humaines :

PN 4 : *le paysage insulaire résulte de double dynamique de l'histoire naturelle et de l'histoire humaine.*

PN 1 : *les notions de biodiversité, d'interdépendances ... qui intègrent la dimension humaine.*

L'écocentrisme est donc largement privilégié puisqu'il apparaît dans trois questionnaires sur quatre. Un représentant privilégie une orientation anthropocentrique où l'environnement, c'est celui de l'homme, c'est son territoire, avec ses composantes naturelles et culturelles :

PN 3 : *ces expositions ont pour but de faire découvrir le patrimoine naturel et culturel du parc.*

Pour deux représentants sur 4, l'approche est contextualisée, locale, elle invite les acteurs du parc dans une démarche de préservation et de valorisation :

PN 3 : *l'institution parc ne doit pas se contenter d'une approche scientifique mais doit par des actions politiques et sociales répondre en priorité aux besoins des habitants et du grand public. Des plans d'aménagement, des schémas d'interprétation, des plans de gestion sont en cours et doivent déboucher sur des actions concrètes (par exemple, développement de produits labels, aide à l'agriculture et au tourisme, éducation et accueil du public).*

Au niveau des objectifs, la protection est essentielle :

PN3 : *mieux faire connaître le parc, ses missions, ses actions auprès des communes et des habitants avec pour priorité l'objectif de protection et de gestion environnementale.*

PN2 : *le message du parc est la protection de la biodiversité...*

PN4 : *la nature est un bien public, il serait d'autant mieux protégé et respecté qu'il serait mieux connu dans sa fragilité.*

Cette protection repose essentiellement sur des objectifs interprétatifs (on a envie de protéger ce qu'on aime et ce qu'on connaît) :

PN 2 : *susciter l'intérêt du public, ouvrir les yeux, susciter la curiosité, développer l'envie de voir et de comprendre (...) à travers une expérience sensible au sein de la nature.*

Dans ce contexte, les objectifs spécifiques au courant de la critique sociale sont complètement occultés (0/10). Il est évident que ce n'est pas le rôle premier des parcs nationaux que d'inviter le visiteur dans une démarche de critique sociale. Et pourtant, la mission des parcs de protection de milieux naturels est bien au centre de nombreux conflits de représentations de la nature. Rappelons en effet que la création de zones de non-intervention humaine totale sous l'impulsion de la Conférence internationale de protection de la nature organisée à Londres en 1933 (Perroux, 1997), correspond à « *une certaine écologie, sous-tendue par une idéologie de*

la nature vraie, vierge, mais violée par l'homme dénaturant. Pour nombre d'écologues, il fallait aller étudier la nature loin des hommes, pour en saisir les fonctionnements intrinsèques, hors de toute perturbation » (Blandin, Bergandi, 1997).

La protection des milieux naturels renvoie donc à la représentation d'une nature vierge et entretien par là une certaine bonne conscience : nous polluons mais quand même nous préservons des morceaux de nature intacts. En effet, *« en acceptant les réserves, nos « acquis sociaux » gagnés de haute lutte, nous n'avons pas vu que nous acceptions en même temps le principe qui les sous-tend, à savoir la destruction de la nature partout ailleurs. (...) En effet, le temps investi à produire de l'espèce rare dans des îlots « surprotégés » est perdu pour le vrai combat, celui d'une meilleure gestion de la nature ordinaire. (...) Ces conservatoires, parce qu'ils donnent l'impression que s'effectue la protection de la biodiversité, donnent une bonne conscience qui déresponsabilise les citoyens et entreprises dans le quotidien* » (Génot, 1998). De Rosnay (1991) estime lui aussi que la protection ne doit pas être un but en soi : *« la protection de l'environnement m'a toujours gêné dans la mesure où l'on a l'impression qu'il s'agit de se fabriquer un petit paradis terrestre pour nous - toujours l'égo-citoyen- avec des papillons, des baleines, des fleurs, tout cela entouré d'un grillage. C'est notre paradis à nous. Non, la « protection » de l'environnement, je n'aime pas du tout. Je préfère l'investissement dans l'environnement* ». Enfin, lorsqu'on parle de conservation, il s'agit en réalité plus *« d'un jardinage écologique et d'une protection d'espèces phares et médiatiques in situ comme d'autres conservatoires protègent les plantes de manière ex-situ, et non d'une conservation de la nature au sens littéral du terme, c'est à dire des capacités naturelles d'évolution d'un milieu* » (Génot, 1998).

Dans une autre perspective, le discours des parcs nationaux rencontre une autre contradiction. Comme nous venons de le voir, ils favorisent l'idée de nature « vierge », comme représentation de l'environnement, mais ils invitent par ailleurs les visiteurs à venir vivre une expérience sensible au sein de cette nature. Comment alors concilier préservation et tourisme ? En fait, il est intéressant de souligner que tout en créant des zones centrales interdites à la plupart des activités humaines (industrielles, agricoles), les parcs invitent les visiteurs à découvrir une sorte de tourisme vert. Aménager ces zones protégées pour le tourisme et finalement faire de ces espaces naturels une vaste cours de récréation pour citadins en mal de nature, voilà une contradiction que dénonce le naturaliste Terrasson (1988).

Terrasson estime en effet que nous sommes plein de contradictions envers la nature : nous avons peur de la nature (Terrasson, 1988) alors nous souhaitons la dominer mais nous voulons en même temps qu'elle reste « sauvage ». Cette contradiction inconsciente, appelée double contrainte selon les termes de Bateson (1977), est selon Terrasson (1988) la vraie cause de la destruction de la nature et d'aberrations en matière de protection de la nature : « *toute société, tout individu a tendance à définir la nature comme étant ce qui ne dépend pas de notre volonté ; la protection de la nature est une intervention volontaire pour préserver des milieux ; ce qui est reconnu comme nature par la sensibilité est de l'ordre du spontané, de la non-intervention ; la protection est interventionniste, tout le contraire du spontané. Donc la protection tue la nature, en ce sens qu'elle élimine l'ambiance de non-volontaire, essence du concept de nature. L'idée de base qui préside aux meilleurs intentions vis à vis de la nature dans nos sociétés est une fantastique double-contrainte : c'est littéralement une idée folle. Avec de redoutables conséquences....* » (Terrasson, 1988).

Ainsi, Terrasson (1988) nous propose une autre image du concept de protection de la nature à travers les parcs ou les réserves, concept selon lui contraire à la réalité. « *La demande de nature telle qu'elle est actuellement ressentie dans la plus grande partie des esprits est destinée à rester éternellement insatisfaite, car elle correspond à une réalité qui n'existe pas. Elle conduit à engager des actions d'aménagement qui consistent à habiller la nature soi-disant désirée des signes qui la feront, on l'espère, ressembler à l'image mythique. D'où le faux-rural, le paysan comme autrefois, l'artisanat factice et le folklore frelaté. Les méthodes pédagogiques et d'information appliquées au tourisme jusqu'à maintenant ont toujours sous-estimé l'importance de ces composantes mythiques. Partant de l'idée qu'en mettant l'homme dans la nature, celle-ci le transformerait dans un sens bénéfique, elles n'ont pas encore assumé l'idée qu'au contraire, comme toujours, c'est l'homme urbain qui modifie la nature, pour tenter désespérément de la rendre semblable à une conception désincarnée et passablement névrotique. La vague d'urbains se précipitant sur de fausses pistes, qu'elles soient de ski ou de grande randonnée, diffuse ses modèles jusqu'au cœur des sociétés rurales dont l'idéal se situe, en sens contraire des arrivants, en milieu urbain. Ce transvasement des modèles aboutit à des réalisations fort curieuses, les parcs nationaux et réserves* » (Terrasson, 1988).

Larrère C. (2000) dénonce également les conséquences du tourisme et surtout souligne que finalement ces contradictions prouvent l'inconcevabilité de considérer une nature vierge,

extérieure à l'homme : « *la principale menace qui porte sur la conservation des espaces protégés, du type parcs naturels, est le nombre excessif de ceux qui les visitent. Le voyage en wilderness, là où il est possible est une véritable mode. Le plus souvent, on a rendu accessibles les parcs nationaux par des routes, des parkings, des sentiers balisés qui transforment l'accès à la wilderness en voyage organisé. On peut ironiser sur les effets pervers et auto-destructeurs de l'engouement pour le sauvage, qui conduit à sa disparition, ou à son artificialisation. On peut aussi y voir l'impossibilité de conserver l'idée, typiquement moderne, de la nature comme radicale extériorité par rapport à l'homme* » (Larrère C., 2000). Dans le même ordre d'idées, exporter cette idée de *wilderness* dans les pays du Tiers-monde, en chassant les populations locales pour en faire de vastes espaces récréatifs pour les occidentaux d'Europe et d'Amérique du Nord, relève de l'impérialisme (Larrère C., 2000).

Le recours aux points de vue de ces auteurs n'a pas pour but de dévaloriser l'idée de protection de la nature et de tourisme dans les parcs nationaux. Nous souhaitons seulement illustrer les conflits sous-jacents à la protection de la nature et montrer ainsi l'intérêt d'un questionnement critique, questionnement complètement occulté dans les réponses du questionnaire. Tout en respectant les missions des parcs nationaux (inviter les visiteurs dans une démarche interprétative de respect des milieux et la préservation de ces milieux), nous pensons qu'il serait également intéressant d'inviter les visiteurs à se questionner sur la notion de protection, afin qu'ils s'interrogent plus largement sur leurs rapports à la nature, sur les choix d'aménagement de ces territoires spécifiques, sur la place de la nature dans les sociétés occidentales etc.

Quoiqu'il en soit, nous retiendrons de l'analyse des réponses que les parcs nationaux offrent aux visiteurs une expérience de découverte d'un territoire (approche interprétative), soit dans une perspective écocentrique (centrée sur les milieux naturels), soit anthropocentrique (centré sur le patrimoine naturel et culturel du parc). Il s'agit essentiellement pour les représentants des parcs nationaux de susciter un rapport étroit avec le territoire du parc et une sensibilisation à la préservation de ce territoire.

2.5. Les CPIE

D'une manière générale, les CPIE ont une approche multiple de l'environnement. Par exemple, le représentant suivant énonce une liste de thèmes qui s'associent à des représentations biocentrique, écocentrique et anthropocentrique :

CPIE 4 : nos thèmes d'animation sont très variés, ils concernent aussi bien la faune et la flore, les milieux naturels que la gestion des déchets, de la ressource en eau, du patrimoine culturel ou du développement local. (...) C'est aussi aborder le cadre de vie, le territoire géographique...

Plus précisément, la plupart des représentants de CPIE (8/12) adhèrent à une représentation écocentrique centrée sur les milieux naturels, parfois considérés en interaction avec les systèmes sociaux, associée à une représentation anthropocentrique centrée essentiellement sur le thème de l'eau.

L'écocentrisme est donc largement privilégié :

CPIE 10 : cycles d'étude avec synthèse sur les interrelations homme-faune-flore.

CPIE 5 : nous abordons les thèmes de la faune, la flore, les milieux vivants qui correspondent à une définition de l'écologie scientifique.

Il est généralement associé à la problématique anthropocentrique de l'eau :

CPIE 7 : les activités pédagogiques que nous avons mises en place abordent le vaste thème de l'eau en se focalisant sur l'impact des usages de l'eau par l'homme, sur la qualité de l'eau dans le milieu naturel.

CPIE 10 : approche de l'écologie urbaine : assainissement et distribution de l'eau ; tri sélectif des déchets...

Tableau n°11. Grille d'analyse des discours des représentants de CPIE

Catégories d'analyse		Passages significatifs	Fréquence des réponses
Représentations de l'environnement	Biocentrisme Eléments vivants	CPIE 4 : <i>la faune, la flore</i> CPIE 6 : <i>le monde naturaliste : oiseaux, insectes, mammifères, botanique...</i>	1/10
	Ecocentrisme Milieux, Interaction systèmes naturels et systèmes sociaux	CPIE 5 : <i>nous abordons les thèmes de la faune, la flore, les milieux vivants qui correspondent à une définition de l'écologie scientifique</i> CPIE 10 : <i>approche des milieux naturels, cycles d'études avec synthèse sur les interrelations homme-faune-flore</i> CPIE 3 : <i>aborder les paysages par une vision globale incluant les aspects naturels et humains dans le temps, évolution et histoire des sites</i> CPIE 8 : <i>évolution des paysages et leur évolution au fil du temps : cette évolution est liée au potentiel de l'environnement naturel initial, elle prend en compte les facteurs historiques, économiques pour arriver à la définition et à la lecture environnementale des paysages d'aujourd'hui. (...) Fonctionnement des écosystèmes et influence des activités humaines sur ces milieux</i> CPIE 9 : <i>nous considérons le terme environnement comme profondément inscrit dans le pays local, et considérons les interrelations milieu humain /milieu naturel.</i> CPIE 11 : <i>les milieux : rivière, zones humides, paysage de la vallée</i> CPIE 12 : <i>les milieux naturels de la région : landes, marais, littoral, bocage</i> CPIE 4 : <i>les milieux naturels</i>	4,5/10
	Anthropocentrisme Problèmes, ressources milieu de vie	CPIE 7 : <i>thème de l'eau, (...), qualité de l'eau, les usages de l'eau par l'homme</i> CPIE 5 : <i>nous travaillons aussi sur les thèmes transversaux de l'eau, des déchets, des filières bois qui sont des enjeux de l'environnement humain et sociétal</i> CPIE 10 : <i>assainissement et distribution de l'eau, tri sélectif des déchets</i> CPIE 11 : <i>eau, déchets, patrimoine culturel</i> CPIE 12 : <i>thèmes liés aux déchets et à la gestion de l'eau</i> CPIE 4 : <i>la gestion des déchets, de la ressource en eau, le patrimoine culturel, le cadre de vie, le territoire géographique</i> CPIE 6 : <i>le domaine de l'eau</i>	4/10
	Sociocentrisme Systèmes sociaux	CPIE 3 : <i>faire découvrir l'ensemble des acteurs sur un espace géographique donné et connaître leurs actions, comprendre l'organisation et l'installation de l'homme sur un territoire donné</i>	0,5/10
Courant éducatif privilégié	Interprétatif	CPIE 7 : <i>faire découvrir, faire prendre conscience</i> CPIE 5 : <i>découverte.</i> CPIE 1 : <i>l'environnement doit être abordé de manière multiple : sensible, esthétique, imaginaire...</i> CPIE 2 : <i>prendre le temps d'observer, de toucher, de sentir, d'écouter pour comprendre afin de mieux respecter</i> CPIE 10 : <i>favoriser la curiosité pour stimuler les initiatives</i> CPIE 3 : <i>découverte du patrimoine et en encourager l'appropriation par ses habitants</i> CPIE 9 : <i>objectif de découverte</i> CPIE 11, CPIE 12, CPIE 6 : <i>sensibiliser</i>	6/10
	Positiviste	CPIE 5 : <i>apporter des connaissances</i> CPIE 1 : <i>les experts diffusent de l'information pour une meilleure connaissance pour un meilleur respect</i> CPIE 8 : <i>apporter des connaissances. Un des rôles des experts n'est-il pas d'informer, par l'intermédiaire des médias et partenaires éducatifs, afin que les citoyens puissent accéder aux informations leur permettant de se responsabiliser et de participer aux choix de société.</i> CPIE 4 : <i>l'apport de connaissances (...) et l'adoption de comportements et attitudes respectueux de l'environnement</i> CPIE 12 : <i>si la connaissance des milieux naturels nécessite des connaissances pointues, il est aussi indispensable de faire partager ces connaissances auprès du grand public, c'est notre rôle</i> CPIE 3 : <i>initiation et connaissance donc gestion intelligente des ressources naturelles et des déchets</i>	4/10
	Critique sociale		0/10

Nous retrouvons donc ici une des deux orientations définies pour les musées d'histoire naturelle : une approche écocentrique associée à une approche anthropocentrique (eau, déchets). Cependant, à la différence des musées d'histoire naturelle, les CPIE précisent que ces thèmes (milieux naturels et thématiques de l'eau et des déchets) sont abordés de manière locale, c'est à dire concernant le territoire du CPIE :

CPIE 11 : elles abordent des thèmes/enjeux forts (eau, déchets...) ; de plus elles touchent la proximité de ceux qui les vivent, du point de vue du patrimoine naturel et culturel de la vallée où nous intervenons depuis plus de 20 ans.

CPIE 9 : nos animations et expositions s'inscrivent dans un objectif global de découverte du pays de Seyssel, de son patrimoine humain et naturel.

CPIE 8 : une salle est consacrée à la présentation des paysages de Basse-Normandie et à leur évolution au fil du temps : cette évolution est liée au potentiel de l'environnement naturel initial, elle prend en compte les facteurs historiques, économiques pour arriver à la définition et à la lecture environnementale des paysages d'aujourd'hui.

De plus, les approches développées par les CPIE semblent davantage reposer sur des animations que sur l'observation de collections naturelles :

CPIE 4 : nos thèmes d'animations sont très variés, ils concernent aussi bien la faune et la flore, les milieux naturels que la gestion des déchets, de la ressource en eau, du patrimoine culturel ou du développement local.

CPIE 12 : nos animations concernent les milieux naturels du Cotentin (découverte et gestion) : landes, marées, littoral, bocage ainsi que des thèmes liés aux déchets et à la gestion de l'eau.

Le mot « évolution » est avancé plusieurs fois : il apparaît donc que certains CPIE s'inscrivent également dans une approche historique. En résumé, les CPIE proposent une double orientation (écocentrique et anthropocentrique), dans une approche locale et historique.

Dans ce cadre, les approches sont contextualisées et multiples (dans 6 cas sur 10) :

CPIE 3 : on ne peut pas aborder l'environnement sans y inclure les aspects économiques et sociaux car ceux-ci sont interdépendants. Il apparaît qu'intéresser les gens à l'environnement, et donc aux fonctions écologiques, économiques et sociales qui constituent la matrice du territoire, est un enjeu primordial, tant pour le bien-être de la population que pour l'avenir des multiples activités économiques fondées sur le développement durable.

CPIE 11 : l'environnement doit être présenté sous l'angle du développement durable, c'est à dire comme mettant en jeu les trois dimensions sociales, économiques et écologiques. L'approche scientifique n'étant qu'un moyen d'appréhender tout ou une partie de ces interactions.

CPIE 5 : l'humain est un acteur majeur de l'environnement. Une approche qui l'exclurait ou qui n'intégrerait pas le poids des actions, des décisions, des choix politiques et sociaux serait tronquée. Sans être une association militante, on ne peut aborder le thème des déchets ou de l'eau sans référence sociale et politique au sens noble du terme.

Certains représentants insistent alors sur le caractère social de l'environnement en évoquant par exemple les choix de société :

CPIE 8 : informer pour que les citoyens puissent accéder aux informations leur permettant de se responsabiliser et de participer aux choix de société.

D'autres évoquent la nécessité de montrer les enjeux, ce qui se rapproche du courant de la critique sociale sans pour autant constituer des objectifs spécifiques de ce courant :

CPIE 7 : montrer les enjeux énormes qui reposent sur l'utilisation de l'eau.

CPIE 5 : montrer les enjeux qui y sont liés.

La majorité des représentants de CPIE (6/10) s'inscrit cependant dans une approche interprétative, afin de stimuler l'appropriation du territoire par ses habitants :

CPIE 2 : prendre le temps d'observer, de toucher, de sentir, d'écouter pour comprendre afin de mieux respecter.

Il s'agit ensuite dans une approche positiviste (4/10) de transmettre les connaissances issues des experts :

CPIE 4 : si la connaissance des milieux naturels nécessite des connaissances pointues, il est aussi indispensable de faire partager ces connaissances auprès du grand public.

L'adoption de comportements est citée une seule fois (CPIE 4).

Encore une fois, le courant de la critique sociale est relativement négligé, même si les propos de quelques représentants précisent ce que pourraient être les CPIE dans une triple approche interprétative, positiviste et critique, c'est à dire des lieux de compréhension des systèmes naturels et sociaux d'un territoire, à même de susciter une double responsabilisation individuelle et collective, favorisant une démarche participative.

D'une manière générale, les CPIE se rapprochent de la médiation proposée par les musées d'histoire naturelle, du point de vue des thématiques et des objectifs éducatifs. Cependant, les CPIE offrent une démarche contextualisée, reposant essentiellement sur des animations dans le milieu environnant alors que les musées d'histoire naturelle proposent une approche scientifique à partir de l'observation des collections.

2.6. Les CCSTI

Tableau n°12. Grille d'analyse des discours des représentants de CCSTI

Catégories d'analyse		Passages significatifs	Fréquence des réponses
Représentations de l'environnement	Biocentrisme Eléments vivants		
	Ecocentrisme Milieux, Interaction systèmes naturels et systèmes sociaux	CCSTI 2 : <i>l'accent est mis sur la notion de biotope, de cohésion et de relation entre les diverses composantes</i> CCSTI 3 : <i>recolonisation des ardoisières (site industriel en friche) par le végétal</i>	4/10
	Anthropocentrisme Problèmes, ressources milieu de vie	CCSTI 2 : <i>la « Jolie poubelle » traite du tri sélectif des déchets</i> CCSTI 4 : <i>agriculture, (...) gestion de l'eau, (...) sous-alimentation, (...) pollution agricole</i> CCSTI 1 : <i>cycle de l'eau, (...) la pollution de l'eau</i>	6/10
	Sociocentrisme Systèmes sociaux		0/10
Courant éducatif privilégié	Interprétatif	CCSTI 1 : <i>appréhender l'eau douce. (...) Chaque visiteur joue le rôle d'une goutte d'eau.</i> CCSTI 4 : <i>découverte du monde agricole et de son histoire. Prise de conscience par rapport aux problèmes de la faim dans le monde et aux inégalités</i> CCSTI 3 : <i>faire découvrir aux écoliers le monde naturel et/ou agricole qui les entoure, leur faire prendre conscience de leur environnement</i> CCSTI 2 : <i>prise de conscience</i>	8/10
	Positiviste	CCSTI 4 : <i>la gestion de l'environnement demande une connaissance technique (expert) et des gestes aux quotidiens (citoyens)</i>	2/10
	Critique sociale		0/10

Il est difficile ici de proposer une interprétation rigoureuse vu le peu d'institutions analysées.

Il est cependant intéressant de noter que deux CCSTI proposent les thématiques anthropocentriques déjà couramment rencontrées, à savoir l'eau et les déchets :

CCSTI 1 : *cycle de l'eau, pollution de l'eau.*

CCSTI 2 : *nous avons également un outil pédagogique spécifique la Jolie Poubelle qui traite du tri sélectif des déchets.*

Un autre CCSTI aborde le thème de l'agriculture dans une vision anthropocentrique :

CCSTI 4 : *agriculture, gestion de l'eau, sous-alimentation, pollution agricole etc.*

La représentation écocentrique est également présente dans deux CCSTI :

CCSTI 3 : *une exposition sur la recolonisation des ardoisières (site industrielle en friche) par le végétal.*

Ici encore apparaissent donc deux orientations :

- une orientation anthropocentrique, le plus souvent liées aux thématiques classiques de l'eau et des déchets ;
- une orientation écocentrique centrée sur des systèmes écologiques.

Dans ces différentes orientations, l'environnement est abordé de manière systémique et globale, où les composantes biophysiques (naturelles ou anthropiques) sont en relation avec les composantes socioculturelles :

CCSTI 2 : *c'est surtout parce que l'accent est mis sur la notion de biotope, de cohésion et de relation entre les diverses composantes que ces animations nous semblent répondre à une sensibilisation de l'environnement. (...) Il s'inscrit donc pleinement dans une éducation à la protection de l'environnement, au sens nature, mais aussi social et citoyen.*

Dans certains cas, l'approche scientifique est privilégiée :

CCSTI 2 : *présenter l'environnement par le biais du social : oui, du politique : plus délicat, du scientifique : c'est notre rôle premier. La délicatesse d'aborder un tel sujet d'un point de vue politique ne relève pas seulement d'une diplomatie imposée par les sources financières, elle relève aussi de l'objectivité avec laquelle on doit présenter les faits. Ce qui n'empêche pas de pouvoir exprimer son point de vue politique en précisant bien alors la spécificité personnelle (idéologique) de notre propos.*

CCSTI 4 : *elle doit se contenter d'une approche scientifique car le musée a été créé et est géré par une équipe de scientifiques. Néanmoins des ponts vers le politique et le social sont proposés mais sans parti pris.*

Pour d'autres, l'approche contextualisée est plus évidente :

CCSTI 1 : *approche scientifique pour fournir les éléments du débat social et politique nécessairement présentés. C'est le fondement même de la mission de « mise en culture » de la science.*

CCSTI 3 : *la première approche est bien souvent scientifique, culturelle. Les impacts sociaux, politiques doivent être intégrés dans cette présentation afin d'amener le citoyen à intégrer l'ensemble des questions qui se posent.*

Malgré ces derniers propos, l'approche reste avant tout scientifique. Il semble alors que les objectifs soient plus de l'ordre de la découverte, voire de la prise de conscience que la transmission de connaissances ou l'adoption de comportements, s'inscrivant ainsi dans une approche interprétative (8/10) :

CCSTI 2 : *les conséquences sont une prise de conscience d'un fonctionnement en réseau, et l'inscription des individus dans un ensemble.*

CCSTI 4 : *découverte du monde agricole et de son histoire. Prise de conscience par rapport aux problèmes de la faim dans le monde et aux inégalités.*

CCSTI 3 : *amener les jeunes à l'observation, à prendre conscience de leur environnement à différents niveaux, dans une démarche globale.*

Il est intéressant de noter que deux représentants considèrent une participation des citoyens centrée sur la responsabilisation individuelle, la responsabilisation collective des citoyens étant occultée :

CCSTI 4 : *la gestion de l'environnement demande une connaissance technique (experts) et des gestes au quotidien (citoyens). On doit donc agir à tous les niveaux.*

CCSTI 1 : *aux experts et techniciens, mais avec une information indispensable des citoyens pour ce qui concerne les stratégies globales (équipement, urbanisation, industrie), le citoyen pour ce qui concerne l'environnement immédiat (espaces individuels).*

A l'opposé, les deux autres représentants de CCSTI pensent que la formation des opinions constitue un objectif de la médiation environnementale. En cela, ils abordent la notion de responsabilisation collective à travers le vote ou l'expression d'opinions :

CCSTI 2 : *l'important me semble plus de donner à chacun les moyens de se faire une opinion que de lui imposer les nôtres.*

CCSTI 3 : *ceci incitera le citoyen à s'informer et à se prononcer, sans parti pris, sur des bases culturelles.*

Ces mêmes CCSTI vont plus loin en estimant qu'il s'agit de créer un véritable dialogue entre les experts et les citoyens, dialogue qui orienterait les prises de décision du politique :

CCSTI 2 : *la gestion de l'environnement nous semble relever d'une subtile communication entre experts et citoyens.*

CCSTI 3 : *les experts doivent observer, analyser, former, expliquer. Avec les CCSTI, les muséums, les CPIE, l'école, les collectivités territoriales, ils doivent informer et former. Le législateur doit s'entourer de tous ces avis pour légiférer et pour aménager (voir conférence de consensus).*

Pour autant, le courant de la critique sociale est encore une fois négligé même si certains représentants de musées ébauchent des discours qui vont dans le sens de ce courant :

CCSTI 1 : *fournir les éléments du débat social et politique*

CCSTI 3 : *les impacts sociaux, politiques doivent être intégrés dans cette présentation afin d'amener le citoyen à intégrer l'ensemble des questions qui se posent.*

D'une manière générale, nous retiendrons donc que les représentants des CCSTI privilégient les représentations écocentriques et anthropocentriques de l'environnement avec des objectifs interprétatifs de découverte et de prise de conscience.

3. Interprétation générale des résultats

Pour chaque institution muséale, nous avons reporté la fréquence d'apparition des catégories d'analyse (sur 10). Puis, dans la colonne total, nous avons calculé la fréquence d'apparition des catégories d'analyse pour l'ensemble des institutions muséales.

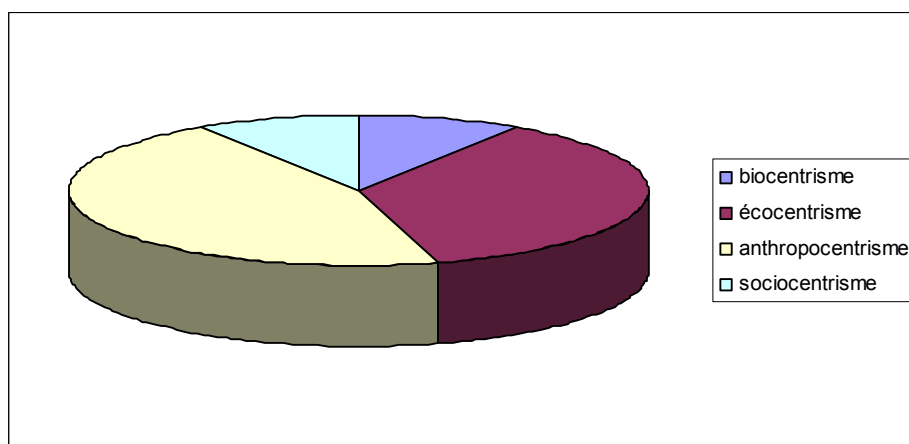
Tableau n°13. Vision générale des résultats issus de l'ensemble des discours des représentants de musées

Catégories d'analyse		ECO	PNR	CCSTI	CPIE	MHN	PN	Total
Représentations de l'environnement	Biocentrisme Eléments vivants	0	1	0	1	2	0	1/10
	Ecocentrisme Milieux, Interaction systèmes naturels et systèmes sociaux	1	1,5	4	4,5	4	7,5	4/10
	Anthropocentrisme <u>Dont les thèmes suivants :</u>	5	6,5	6	4	4	2,5	5/10
	Déchets		2	1	5	2		
	Eau		3	2	7	2		
	Agriculture	4	1	1				
	Le territoire et ses différents composants (patrimoine naturel culturel, architectural etc.)	3	6		1		1	
	Sociocentrisme Systèmes sociaux	4	1	0	0,5	0	0	1/10
Courant éducatif privilégié	Interprétatif	6	6	8	6	5,5	7,5	6,5/10
	Positiviste	1,5	4	2	4	4,5	2,5	3/10
	Critique sociale	2,5	0	0	0	0	0	0,5/10

3.1. Diversité des représentations et des thématiques

De manière synthétique, nous pouvons distinguer deux représentations largement privilégiées par les représentants des musées : l'écocentrisme et l'anthropocentrisme, alors que les représentations biocentriques et sociocentriques apparaissent peu dans les discours des représentants de musées, comme l'indique la figure suivante.

Figure 4. Les différentes représentations de l'environnement dans les discours des représentants des institutions muséales



Nous estimons que cette caractéristique de la médiation muséale des questions environnementales est globalement positive dans le cadre d'une ERE : l'opposition classique et radicale entre biocentrisme et anthropocentrisme est effectivement délaissée pour une représentation plus globale de l'environnement, prenant à la fois en compte les valeurs intrinsèques de la nature mais aussi les motivations à une meilleure qualité de vie.

Le biocentrisme est donc peu présent et il concerne majoritairement les discours des représentants des musées d'histoire naturelle, et en moindre proportion ceux des parcs naturels régionaux et des CPIE. Il est essentiellement axé sur les notions de faune et de flore, abordés de manière générale ou à travers l'exemple d'une espèce particulière dans des expositions temporaires par exemple. De même, le sociocentrisme est très peu représenté dans les discours des représentants de musées, sauf pour les écomusées qui abordent les processus sociaux (évolution technique, sociologique, démographique) qui lient la communauté d'un territoire à son milieu environnant. Plus précisément, nous retrouvons donc cette orientation sociocentrique en majorité dans les écomusées, et en très faible proportion dans les parcs naturels régionaux et les CPIE.

Mais revenons aux représentations privilégiées dans les discours des représentants de musées. À partir de ces deux représentations, on peut distinguer trois axes thématiques forts :

- dans une orientation écocentrique, le fonctionnement des milieux naturels ;
- dans l'orientation anthropocentrique, les problèmes de qualité de vie (eau, déchets) et la notion de territoire.

D'une manière générale, il est intéressant de noter que deux de ces thèmes (milieux naturels et déchets) correspondent aux pratiques classiques de l'ERE : « *il faut reconnaître qu'elle a souvent été réduite à une seule éducation au milieu naturel, ou encore elle a été limitée à l'exploitation du thème de la gestion des déchets, dans une perspective d'éco-civisme* » (Sauvé, 2000). Au contraire la notion de territoire est un aspect de l'ERE qui semble encore peu abordé. Dans cette perspective, le partenariat avec des institutions muséales qui centrent leur discours sur la notion de territoire constitue une occasion d'ouvrir les pratiques d'ERE à de nouvelles problématiques.

Le fonctionnement des milieux naturels

Le fonctionnement des milieux naturels est très largement abordé par la plupart des institutions muséales. Dans certains cas, l'impact des activités humaines sur ce fonctionnement est envisagé. D'une manière générale, nous retrouvons cette représentation essentiellement dans les parcs nationaux, mais aussi dans les musées d'histoire naturelle, les CPIE et les CCSTI.

Les problèmes de qualité de vie (eau, déchets)

Il est intéressant de noter que ces trois dernières institutions associent à cette représentation écocentrique les thèmes anthropocentriques de l'eau et des déchets. Ces thèmes sont associés le plus souvent à l'idée de problèmes : problèmes de pollution de l'eau, problème du devenir des déchets etc. En abordant ces problèmes, les musées s'inscrivent donc dans un certain travers de l'ERE, dénoncé par différents auteurs. Ainsi, Berryman (1997) estime que « *la plupart sinon tous les problèmes du monde naturel ne devraient pas être transférés aux écoles dans l'espoir que les enfants les résolvent maintenant ou plus tard lorsqu'ils seront adultes. Peut-être devrions-nous prendre nos responsabilités comme adultes et le faire nous-mêmes* ». D'autres ont fait ce même constat, notamment à propos des bandes dessinées scientifiques

consacrées à l'ERE. Par exemple, certains ouvrages destinés aux enfants proposent « *diverses actions le plus souvent incompréhensibles pour des enfants si jeunes et en tous cas irréalisables* », ce qui de manière générale démobilise et culpabilise le lecteur au lieu de le responsabiliser (Girault, 1991).

Ainsi, les musées proposent parfois des thématiques qui demandent une prudence particulière dans le cas d'une exploitation avec des élèves en bas âge. Cette prudence s'avère d'autant plus nécessaire que l'absence de questionnement critique et social comme nous le verrons dans le paragraphe suivant accentue les risques d'incompréhension et de démobilisation. Nous retiendrons que d'une manière générale, de nombreux musées proposent donc dans une perspective d'éco-civisme d'aborder les problèmes de tri des déchets et de consommation d'eau. Dans cette perspective, ces musées reproduisent les pratiques classiques de l'ERE, parfois restrictives, ce qui semble mettre en évidence le manque de ponts entre les pratiques d'ERE (en général et au musée) et la recherche en ERE.

Le territoire

La notion de territoire est quant à elle principalement abordée par les représentants des parcs naturels régionaux et des écomusées. Pour les représentants des parcs naturels régionaux, l'objectif est la valorisation du patrimoine naturel et culturel du territoire, alors que pour les représentants des écomusées, il s'agit davantage de s'intéresser aux processus d'occupation et d'usage de ce territoire par les sociétés qui y habitent, notamment à travers le thème récurrent de l'agriculture. Rappelons qu'une autre partie des représentants d'écomusées centrent davantage leurs discours sur les sociétés du territoire en étudiant leur évolution et leur rapport à l'espace environnant, et ce dans une perspective sociocentrique.

En centrant leurs discours sur la notion de territoire, ces institutions muséales participent à révéler l'identité de ce territoire, à ses propres habitants mais aussi à ses visiteurs. En cela, ils participent au processus identitaire que Rasse (1995, 1997 ; Rasse et Girault, 1996) décrit de manière plus générale à propos des musées de société. Par ailleurs, cette forme de médiation s'inscrit dans l'une des orientations actuelles de l'ERE identifiées par Sauvé (2001²⁸), le

²⁸ Intervention dans un séminaire réunissant plusieurs responsables pédagogiques des musées scientifiques de Montréal (Biosphère, Biodôme, Insectarium, Jardin botanique etc.), des chercheurs en ERE, sciences de l'éducation et muséologie, et l'Equipe de Recherche sur la Médiation Muséale du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, mai 2001, Insectarium, Montréal.

biorégionalisme qui repose principalement sur des projets communautaires et sur l'écotourisme.

Afin d'avoir une vision claire des différentes représentations privilégiées dans les différentes institutions muséales, nous proposons le tableau suivant.

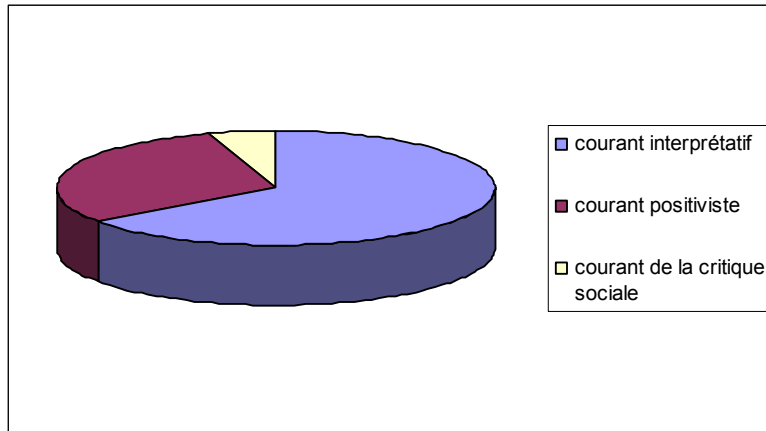
Tableau 14. Les thématiques et représentations privilégiées par les représentants des institutions muséales

Institutions muséales	Représentations	Thématiques
Parcs nationaux	Ecocentrique	Milieux
Musées d'histoire naturelle, CPIE, CCSTI	Biocentrique/Ecocentrique	Objets naturels/Milieux
	Anthropocentrique	Eau, déchets (éco-civisme)
Parcs naturels régionaux	Ecocentrique	Milieux
	Anthropocentrique	Patrimoine
Ecomusées	Anthropocentrique	Usage et occupation du territoire
	Sociocentrique	Systemes sociaux liés au territoire

3.2. Les approches éducatives privilégiées

D'une manière générale, et comme le montre la figure n°6 suivante, l'approche interprétative est privilégiée. Dans un sens, ce résultat est normal car selon nous, l'approche interprétative caractérise la médiation muséale. En effet, la médiation muséale repose sur l'interaction entre le visiteur et l'objet mis en scène, le visiteur interprétant de lui-même (selon ses connaissances préalables, selon ses représentations sociales, selon son contexte de visite) le discours véhiculé. Rappelons tout de même que le visiteur est capable d'interpréter lui-même une exposition à condition qu'il possède certains pré-requis cognitifs, mais aussi et surtout les habilités et les codes de lecture nécessaires (Cohen, 2001).

Figure 5. Les courants éducatifs privilégiés par les représentants de musées.



Par l'observation (Musées d'histoire naturelle), par la manipulation et l'interactivité avec des objets (CCSTI), par la lecture de paysage (CPIE, parcs naturels régionaux), par l'immersion sensorielle dans un milieu (parcs nationaux) etc., le visiteur développe ainsi un rapport étroit avec ce qu'il interprète, il peut éprouver de l'intérêt, de la curiosité, une prise de conscience, une sensibilisation à propos de la thématique exposée. Cette approche des réalités environnementales s'inscrit dans le domaine de l'éthique puisqu'elle favorise certaines valeurs. Ces résultats montrent ainsi que les musées, en favorisant une approche interprétative et l'émergence de valeurs, développent un rapport éthique à l'environnement. Dans cette perspective, la muséologie de l'environnement renouvelle les pratiques classiques de l'ERE, qui associées surtout à l'acquisition de connaissances au sujet de l'environnement, ont peu intégré le développement de compétences éthiques et critiques (Sauvé, 2000). Le partenariat avec des musées pour une ERE permet donc d'envisager cette relation éthique à l'environnement. Malheureusement, comme nous l'avons vu, il ne favorise que très peu les compétences critiques.

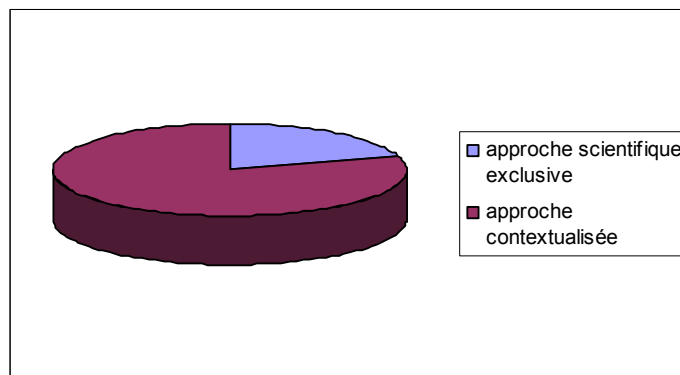
Par ailleurs, notons que, de par son nom et ses objectifs, l'approche interprétative s'apparente à l'activité d'interprétation, telle que définie par Tilden (1957) : « *activité éducative qui cherche à révéler les significations des choses et leurs relations (entre elles et à nous), en ayant recours à des objets originaux, à une expérience personnelle directe et à des médias illustratifs, plutôt qu'en communiquant simplement des informations factuelles* ». En effet, dans ces deux démarches éducatives (l'approche interprétative des réalités environnementales et l'interprétation), c'est l'expérience personnelle du contact direct avec des choses de l'environnement et la recherche de sens à propos de ces objets qui sont au centre de la médiation.

Les représentants de musées évoquent ensuite, en moindre proportion, des objectifs positivistes. L'expert scientifique (interne ou externe à l'institution muséale selon les cas) élabore un savoir qui est transmis aux visiteurs. A partir de ces connaissances, il peut être suggéré aux visiteurs de changer leurs comportements, notamment en ce qui concerne leur consommation d'eau et le tri des déchets.

Le courant de la critique sociale est très faiblement représenté, mis à part dans les écomusées. Et même dans ces institutions, il s'agit surtout de montrer aux visiteurs les débats, les enjeux, pour le faire réfléchir aux choix de société que sont les questions environnementales. Mais aucun représentant de musée n'évoque l'objectif d'amener le visiteur à s'engager dans de réelles investigations critiques et encore moins dans le changement des réalités environnementales et sociales. Est-ce le rôle des musées ? En ont-ils les moyens ? Les recherches suivantes tenteront de répondre à ces questions.

Néanmoins, nous remarquons que si le courant de la critique sociale est relativement négligé, les contextes socio-culturels et politiques des réalités environnementales sont le plus souvent pris en compte par les représentants de musées. Une faible proportion de représentants privilégie une approche strictement scientifique (figure n°7), situation que l'on retrouve particulièrement dans les musées d'histoire naturelle.

Figure n°6. Répartition des approches privilégiées



En favorisant uniquement les approches interprétative et positiviste, les représentants semblent privilégier une ERE où le rapport étroit (affectif, symbolique, cognitif) avec l'environnement,

la connaissance de quelques concepts scientifiques et l'adoption de comportements suffirait. Par exemple, pour le thème de l'eau, il s'agit de prendre conscience de l'eau et de son importance, de connaître quelques notions sur le cycle de l'eau et de faire attention à sa consommation d'eau. Eventuellement, certaines données sociales et politiques viennent prolonger le discours : les législations en place sont évoquées, la gestion publique de l'eau est abordée. Mais en absence du courant de la critique sociale, à aucun moment la gestion de l'eau ne se pose comme un choix de société. A aucun moment les choix ne sont exposés : par exemple, et de manière très caricaturale, le choix entre de la viande bon marché grâce à l'élevage intensif ou une eau moins polluée en nitrates n'est pas posé. A aucun moment, le musée ne donne aux visiteurs la capacité d'analyser les enjeux et les conflits sous-jacents afin de s'engager dans la volonté de changer certaines réalités sociales liés au problème de l'eau.

Nous pensons donc que l'absence de questionnement critique et social conduit à une ERE parcellaire et limitée. Elle peut également construire des sentiments et des attitudes défavorables à l'engagement dans la préservation de l'environnement. En effet, sans cette approche critique, sociale, collective, la résolution des problèmes semble se placer au niveau uniquement individuel. N'est ce pas là une source à la fois de sentiment d'impuissance (ce n'est pas un comportement individuel qui changera tout) mais aussi de culpabilité ?

3.3. Conséquences pour le partenariat école-musée

Cette analyse montre tout d'abord les différentes orientations possibles des institutions muséales pour être des lieux ressources d'ERE : l'observation de spécimens, l'immersion sensorielle, l'interactivité, les dioramas, la lecture de paysage correspondent à des axes thématiques et des objectifs spécifiques différents. Il importe donc que les enseignants aient accès à la connaissance de cette diversité. Ils devront ainsi prendre conscience de ces différentes caractéristiques de la médiation muséale des thèmes environnementaux, en plus des spécificités inhérentes aux différentes formes de muséographie. En effet, les spécificités de chacune des institutions sont à prendre en compte (Girault, 1992, 1993 ; Van Praët, 1989b) : un musée d'histoire naturelle et un centre des sciences n'offrent pas les mêmes formes de muséographie.

Dans cette perspective, la clarification proposée peut aider les enseignants à choisir le type d'institutions muséales en fonction de son objet d'enseignement. Ainsi, cette analyse permettra d'orienter un professeur de physique-chimie qui désire aborder le cycle de l'eau et les pollutions chimiques de l'eau vers des institutions tels que les CCSTI, les CPIE ou encore les musées d'histoire naturelle. A l'inverse, un professeur d'Histoire-Géographie qui veut aborder la notion d'aménagement des régions peut envisager une action éducative en partenariat avec un parc naturel régional.

D'un point de vue général, ces résultats soulignent la pertinence du partenariat école-musée, pertinence que nous avons déjà mise en avant dans la partie précédente consacrée au cadre de la recherche.

En effet, les musées offrent aux enseignants deux aspects traditionnellement absents des pratiques classiques d'ERE :

- la notion de territoire est très forte chez les écomusées et les parcs naturels régionaux (dans ses aspects patrimoniaux pour les parcs naturels régionaux et dans ses aspects sociaux dans les écomusées). Elle permet de sortir des thématiques classiques (milieux naturels, eau, déchets) qui sont par ailleurs fortement véhiculées par la plupart des institutions muséales. Dans cette perspective, le développement de partenariats locaux, entre des écoles et des écomusées ou des parcs naturels régionaux est une voie intéressante à développer.
- le développement de sentiments et de valeurs favorables à l'environnement à partir d'un contact direct avec l'environnement, développant ainsi certains aspects de l'approche interprétative. Le musée semble donc être un terrain privilégié pour susciter cette approche, à condition tout fois d'envisager une réelle exploitation des spécificités du média musée. Si l'exploitation scolaire du musée repose sur une visite guidée magistrale, nous ne sommes plus dans une approche interprétative. Pour que l'élève construise sa connaissance par le contact avec des collections, des milieux naturels, des paysages, il faut qu'une démarche d'observation de l'objet, de lecture de l'exposition, de lecture de paysage soit initiée et motivée par le guide-animateur et acceptée par l'enseignant. La formation des guides-animateurs est donc primordiale, la sensibilisation des enseignants à ces démarches d'exploitation du musée l'est également.

Par ailleurs, ces résultats mettent en évidence l'absence de ponts entre différents constats issus de recherches en ERE (pertinence du courant de la critique sociale, réserve sur une ERE

centrée sur les problèmes) et les pratiques muséales telles que nous venons de les décrire. Pour répondre à cette absence, nous émettrons dans la dernière partie de cette thèse un certain nombre de propositions dans le cadre du partenariat école-musée.

3.4. Perspectives de recherche

Le constat que nous venons de faire pour les institutions muséales à propos du manque de questionnement critique et social semble être partagé par d'autres auteurs à propos de l'ensemble des médias. En effet, ces derniers présentent en général différents problèmes environnementaux (menace de certaines espèces, conservation de milieux, qualité de vie etc.), *« sans que jamais le lien ne soit établi entre ces différents problèmes en termes de valeurs et de choix collectifs autonomes quant au type de monde dans lequel nous souhaitons vivre »* (Charles, Kalaora, 1999). Pour ces auteurs, cette lacune tient *« à une incompréhension du jeu des interactions sociales, témoin d'une construction étroite et manichéenne des notions d'individu et de société, que révèle la confrontation à la nature »* (Charles, Kalaora, 1999). Ce que nous suggérons alors, c'est que la médiation muséale des réalités environnementales s'oriente davantage vers les objectifs de la « culture » définie par Eidelman et Van Praët (2000) comme *« un système de valeurs, de représentations et de pratiques qui permet de trouver sa place et d'agir dans l'espace social »*.

Dans cette perspective, nous souhaitons analyser comment le courant de la critique sociale pourrait être intégré dans les musées de sciences. A partir des résultats précédents, deux voies d'études s'ouvrent à nous : une première voie concerne les écomusées, qui en abordant les processus d'usage et d'occupation du territoire, ainsi que les systèmes sociaux qui y sont liés s'orientent vers une représentation sociocentrique de l'environnement. Etudier comment le partenariat avec les écomusées permet de renouveler les pratiques scolaires de l'ERE constitue ainsi une voie de recherche pertinente dans le cadre du partenariat école-musée.

Une autre voie, celle que nous avons choisie, consiste à se demander comment les musées qui abordent de manière scientifique les thèmes classiques environnementaux (milieu naturel, eau, déchets) peuvent intégrer dans une partie de leurs expositions une dimension critique et sociale. Cette voie de recherche permet d'une manière plus générale de repenser les rapports science-société, aussi bien dans le cadre de la médiation muséale que dans l'enseignement

scolaire. Nous souhaitons donc analyser s'il existe des potentialités ou bien si cette intégration s'avère impossible, auquel cas, cet aspect devra être pris en compte dans la mise en place des partenariats entre l'école et le musée. La partie suivante tente plus précisément de comprendre pourquoi le courant de la critique sociale est négligé.

Deuxième recherche.

Les conflits sous-jacents aux réalités
environnementales comme objet de médiation :
analyse des représentations d'enseignants-
chercheurs du Muséum national d'histoire
naturelle

Chapitre un.

La visibilité des conflits comme moyen d'intégration du courant de la critique sociale dans la médiation muséale

1. Introduction

Comme nous l'avons vu dans la première partie, le courant de la critique sociale repose sur deux aspects complémentaires :

- une phase d'investigations critiques reposant sur l'analyse et la compréhension des réalités environnementales, éducationnelles et sociales ;
- une phase d'engagement dans les transformations nécessaires, mises en avant lors des investigations critiques.

Si l'on envisage l'intégration du courant de la critique sociale au sein de la médiation muséale, nous pensons qu'il faut, dans un premier temps, se demander comment le musée peut inviter les visiteurs à rentrer dans une phase d'investigations critiques. Nous analyserons plus tard, dans la dernière recherche proposée, si le musée peut développer des situations éducatives susceptibles de favoriser un engagement des visiteurs dans le changement de certaines réalités environnementales.

Par rapport à la phase d'analyse et de compréhension des réalités environnementales, les quelques objectifs cités par les représentants de musée lors de la recherche précédente, s'orientent pour la plupart sur l'idée de montrer les enjeux, les débats, les choix de société. Dans cette perspective, c'est ce que nous appellerons la nature conflictuelle des réalités environnementales qui est au centre de la médiation : les différents enjeux, les controverses, les différents choix possibles et leurs conséquences sont présentés aux visiteurs. L'objectif de présenter aux publics les conflits liés aux réalités environnementales apparaît ainsi une voie d'intégration du courant de la critique sociale au sein des musées. Il nous semble en effet que la présentation des conflits, des controverses peut raisonnablement être envisagé dans la fonction éducative des musées, à travers les expositions, les activités culturelles et éducatives. A titre d'illustration, citons l'exposition *Météorites*, présentée au Muséum national d'histoire naturelle de Paris qui a offert aux visiteurs plusieurs exemples de controverses scientifiques, à propos notamment de l'origine des météorites (Raulin-Cerceau, Bergandi, Drouin, 2000). Par ailleurs, de nombreuses recherches dans le champ de l'ERE ont montré la nécessité et l'intérêt de prendre en compte ces conflits lorsqu'on aborde les problématiques environnementales. En effet, « *les problèmes environnementaux sont effectivement le plus souvent associés à des controverses où interviennent les différentes représentations, attitudes, valeurs et idéologies*

des protagonistes. En ERE, il importe d'apprendre à repérer, à analyser, à identifier et à évaluer ces dernières, y compris ses propres positions » (Sauvé, 1997).

Notre recherche se concentre donc sur la nature conflictuelle des réalités environnementales et vise dans un premier temps à clarifier cette caractéristique et à préciser l'intérêt de la prendre en compte.

2. La nature des conflits sous-jacents aux réalités environnementales

Quels types de conflits caractérisent les réalités environnementales ? Certains conflits sont explicites. Par exemple, le conflit entre les chasseurs et les promeneurs est connu du grand public. Chacun développe un « usage » particulier de l'espace rural et forestier et ces différents usages entrent en conflit : le chasseur souhaite exercer son loisir alors que le promeneur souhaite profiter de la campagne en toute sécurité. Mais au-delà des conflits d'usages, se cachent des conflits plus implicites, et pourtant essentiels à appréhender si l'on veut comprendre la complexité des réalités environnementales.

2.1. Les conflits de représentations

Comme nous l'avons déjà vu, « *l'environnement est un objet social. (...) Il est donc objet de représentations sociales* » (Garnier, Sauvé, 1998-1999). D'une manière générale, pour une même réalité, chacun possède des représentations sociales comme cadre interprétatif et explicatif. Ces différents systèmes d'explication et d'interprétation entrent en conflit les uns avec les autres dès lors que plusieurs acteurs sociaux sont concernés par la même réalité.

Ainsi, les gestionnaires d'un espace déterminé (par exemple, une forêt, un parc national, une ville) ont chacun leur représentation de ce qu'est la gestion de cet espace. Au-delà d'un discours « écologiquement correct » commun (il faut préserver la biodiversité, s'inscrire dans un projet de développement durable), on s'aperçoit que des visions non dites et très différentes s'affrontent. Par exemple, Larrère montre cette ambivalence quand il décrit la cogestion de la forêt de l'Aigoual par l'ONF et le Parc National des Cévennes : « *ces deux établissements, de*

par leurs missions respectives, n'ont pas la même conception de ce qu'est la forêt domaniale de l'Aigoual. (...) Tous ces gens, qui s'érigent ainsi en défenseurs de la diversité biologique, se gardent bien de préciser ce qu'ils entendent par là. (...) Mon hypothèse est alors que, si nul ne songe à préciser cette notion de diversité, c'est que son imprécision arrange tout le monde : chacun peut avancer, au nom d'une diversité confuse, ses propres objectifs » (Larrère R., 1997).

Certaines recherches menées en ethnobiologie éclairent précisément les conflits de représentations sous-jacents aux rapports entre les sociétés humaines et la nature. A titre d'exemple, citons une réalité environnementale : la disparition des Caribous au début du XXème siècle dans la région des Inuits. Les travaux de Nakashima et Roué (1995) montrent que pour cette même réalité, les Inuits et les scientifiques avancent des modèles explicatifs fort différents, issus de conflits de représentations plus larges.

D'un côté, les scientifiques perçoivent les Inuits comme un peuple de prédateurs, qui avant l'utilisation d'armes perfectionnées, avaient un système de chasse peu performant. Cette vision permet aux scientifiques d'affirmer que la disparition des caribous est par exemple due à leur extermination massive depuis que les Inuits ont découvert les armes à feu. L'analyse des représentations du scientifique dans une démarche ethnologique montre ainsi que le scientifique a lui aussi des représentations qui rentrent dans son processus de recherche. Les scientifiques ont une philosophie, des valeurs, une représentation de la nature et de la science qui orientent leur vision et leur compréhension du monde.

Au contraire, les études ethnologiques montrent que les méthodes de chasse des Inuits, même sans armes à feu, sont très efficaces grâce notamment à une connaissance empirique du cycle des espèces, grâce à une organisation sociale très élaborée pour la chasse et le partage du travail. Pour les Inuits, Nakashima et Roué (1995) montrent que de la disparition des caribous trouve son explication dans leurs représentations de la nature, avec laquelle ils entretiennent un rapport symbolique étroit.

Cet exemple montre que les modèles explicatifs des scientifiques et des Inuits sont élaborés à partir de représentations. Outre la démonstration de l'importance des représentations dans les conflits sous-jacents aux réalités environnementales, même pour des questions à priori

biologiques, cet exemple nous invite également à réfléchir de manière plus critique sur les limites de l'objectivité scientifique et par conséquent de l'expertise. On sait que les experts ne sont pas à l'abri d'influences politiques et économiques, mais ce que montre l'ethnologie, c'est que les scientifiques ont eux-mêmes des représentations sur leur objet d'études : « *le scientifique, comme le savent depuis longtemps les ethnologues, n'est pas indépendant de l'objet qu'il étudie, il est comptable des transformations qu'il induit, et dont il est lui-même partie* » (Larrère C., 1997).

On retrouve par ailleurs dans d'autres registres cette idée de prendre en compte les phénomènes mentaux dans la compréhension des conflits liés aux réalités environnementales. Ainsi, le courant de pensée de Bateson, appelé « écologie de l'esprit » ou encore « écologie des idées » montre que nos façons d'agir sont fondées sur les images que l'on a et que l'on fabrique à propos de la nature et de nos milieux de vie.

Selon Bateson (1977), « *des phénomènes tels que (...) la crise contemporaine des rapports de l'homme avec son environnement, sont des phénomènes qui ne peuvent être vraiment compris que dans le cadre d'une écologie des idées, telle que je la propose* ». Cette écologie des idées est à prendre dans le sens d'un « *discours sur le vivant tenant compte des relations complexes entre les sentiments, les idées, les objets et les choses que les hommes ressentent, conçoivent, perçoivent et manipulent* » (Gonseth, Hainard, Kaehr, 1996).

Le naturaliste Terrasson montre en effet que les travaux de l'anthropologue Bateson et de l'école psychiatrique californienne de Californie (Palo Alto) éclairent d'un nouveau jour les affaires de conservation de la nature. Les rapports des hommes avec la nature ne sont pas seulement des relations physiques mais aussi « *une série d'images complexes, intégrant des contradictions, des mythes, des doubles contraintes, des données réelles et imaginaires, des références aux autres secteurs et personnes ayant le statut de la nature...* » (Terrasson, 1988).

Terrasson (1988) insiste sur le fait qu'il faut non seulement prendre en compte nos émotions (« *d'un problème de gestion des écosystèmes, nous sommes passés à un problème de gestion des émotions* ») mais qu'il faut aussi prendre en compte le poids de la civilisation : « *notre perception au niveau purement biologique et physiologique est déjà un codage, et peut-être une interprétation de la réalité. Comment voudrait-on que l'immensité des réflexions humaines, des courants de pensées, des échafaudages mêlés de sentiments et sensations qui*

constituent une civilisation, soit le reflet exact et sans faille d'une réalité absolue ? » (Terrasson, 1994).

Dans la même perspective, pour Charles et Kalaora, (1999), *« ce que l'environnement met à l'épreuve, c'est bien évidemment non pas une catégorie particulière d'individus - les oiseaux, la nature ne concernent pas uniquement les chercheurs ou les chasseurs - mais une communauté d'individus, d'acteurs partageant des connaissances et des valeurs, tout en ayant également des points de vue divers liés à des ancrages cognitifs et sociaux différents »*.

2.2. Les conflits de valeurs

Les valeurs sont une dimension particulière des représentations sociales et dans le contexte de l'ERE, elles constituent un aspect important des réalités environnementales : *« les controverses environnementales sont essentiellement basées sur des conflits de valeurs entre les différents protagonistes. (...) L'analyse des valeurs permet de mieux comprendre la dimension affective et morale des questions environnementales »* (Sauvé, 1997). La perspective éducative est alors centrée sur l'analyse des valeurs, qui *« consiste essentiellement à identifier et à évaluer les différentes valeurs qui sous-tendent les positions des divers acteurs impliqués dans une situation problématique »* (Sauvé, 1997).

Plus précisément, les valeurs sont considérées comme *« des convictions durables selon lesquelles, dans le contexte de l'action, un moyen ou une fin est jugé désirable ou non »* (Rokeach, 1973, cité par Boillot-Grenon, 1996). Cette conviction oriente l'action. *« A value is a type of belief centrally located within one's total belief system about how one ought not to behave or about some end state of existence worth or not worth attaining. Values are thus abstract ideals, positive or negative not tied to any specific attitude, object or situation representing a person's belief about ideal modes of conduct and ideal terminal goals. (...) Values is a dynamic concept since it has strong motivational component as well as cognitive, affective and behavioral component »* (Rokeach, cité par Bonnet, 1996).

D'un point de vue pédagogique, l'ERE doit *« favoriser l'adhésion collective la plus large possible à une hiérarchie de valeurs renouvelées, susceptibles de proposer et de justifier d'autres attitudes et d'autres conduites, plus soucieuses des impératifs de l'environnement et*

du développement » (Goffin, 1993). L'ERE doit ainsi proposer « *une réflexion et une discussion sur des valeurs existentielles à promouvoir, accordées à un projet de société, c'est à dire à un type de développement* » (Goffin, 1993). Ce n'est pas un endoctrinement qui transmet un système de valeurs données mais plutôt la volonté de « *favoriser leur explicitation au niveau individuel et collectif* » (Giordan, Souchon, 1992).

De manière plus explicite, les valeurs favorables à l'environnement sont : la tolérance, la solidarité, la responsabilité, l'autonomie, la pensée critique etc. On peut aussi classer les valeurs en catégories : les valeurs sociales (solidarité, tolérance), les valeurs esthétiques (le beau), les valeurs morales (les droits, les devoirs), les valeurs écologiques (richesse en espèces d'un milieu), les valeurs économiques, les valeurs égocentriques (bien-être), les valeurs scientifiques (rigueur), les valeurs religieuses (charité). Selon les individus, certaines valeurs sont privilégiées ou non : ainsi, certains individus ont comme valeur fondamentale la réussite financière (valeur économique) alors que d'autres développent des valeurs sociales de solidarité. Pour une même réalité environnementale, le conflit de valeurs entre ces individus paraît inévitable.

D'un point de vue plus philosophique, les valeurs sont des principes moraux qui fondent l'éthique environnementale, c'est à dire un « *comportement respectueux de la vie, à commencer par la vie humaine* » (Mayer, 2000). C'est une approche morale de l'ERE, qui favorise l'éthique environnementale en faveur d'un engagement. En effet, l'éthique intervient quand les dimensions d'une question, d'un objet dépassent la technique pour prendre en compte des aspects idéologiques et des valeurs.

Bien qu'il s'agisse d'une approche morale, l'éthique se distingue de la morale en elle-même qui prend « *le sens étroit d'un système de normes contraignantes déduites à partir de principes, alors que le terme éthique a pris davantage le sens de science de la morale. Plus critique, plus « scientifique », l'éthique voudrait mieux tenir compte de la complexité de la réalité. (...) L'éthique se présente comme un horizon de recherche qui se construit par en bas plutôt que comme un système constitué qui s'impose d'autorité. (...) L'éthique se présente maintenant davantage comme une invitation, un appel, que comme un impératif* » (Beauchamp, 1993).

Finalement, l'éthique environnementale rejoint l'idée d'un contrat moral ou d'un contrat naturel tel que le définissent Serres (1990) ou encore Beauchamp (1993) : « *en ces sens, il nous faut nous interroger formellement sur notre rapport à la nature, faire entrer la nature dans le domaine de l'éthique et non pas seulement dans le domaine de l'efficacité technique. C'est l'idée d'un contrat naturel* » (Beauchamp, 1993).

Au-delà de la simple analyse des valeurs et la volonté d'introduire une éthique environnementale, certains courants en ERE estiment que l'éducation aux valeurs est la clé de la crise écologique, sous entendu que la crise environnementale naît de la crise d'une société sans valeurs et aux idéologies défavorables. Ainsi, l'ERE propose de promouvoir des valeurs plus favorables à l'environnement. Ici, les présupposés sous-jacents placent l'origine des problèmes environnementaux dans les systèmes idéologiques dominants : « *l'ordre social et la culture dominante [sont] perçus comme la cause des problèmes* » (Guilbert, Gauthier, 1998-1999).

Dans le cadre de notre recherche, nous retiendrons que ces valeurs, ces principes moraux qui guident notre manière de se situer dans le monde et d'agir entrent inévitablement en conflits quand il s'agit d'appréhender une réalité environnementale.

2.3. Les conflits de savoirs

Un autre type de conflit caractérise les réalités environnementales, il s'agit des conflits de savoirs. En effet, pour une même réalité environnementale, il existe deux formes de savoir : le savoir scientifique et le savoir empirique. Appelés TEK (traditionnal ecological knowledge), savoirs populaires, savoirs naturalistes, savoirs indigènes, savoirs paysans (un débat sur ces différentes appellations montrent rapidement chacune de leurs limites²⁹), les savoirs empiriques des populations locales sont souvent considérés comme des croyances, des superstitions sans fondements pour les scientifiques, « *la question des rapports entre les savoirs locaux et la science occidentale faisant l'objet d'une controverse de plus en plus animée au niveau international* » (Roué, 2000).

²⁹ « *Le qualificatif « traditionnel », qui met l'accent sur l'accumulation des connaissances et leur transmission, ne rend pas compte des capacités de transformation et d'adaptation que manifestent ces savoirs. Le terme indigène ne peut s'appliquer partout où l'ensemble de la population locale, certains corps de métiers spécialisés (fermiers, pêcheurs, agriculteurs), détiennent des savoirs spécifiques sur la nature. De plus, sa connotation coloniale en proscriit l'usage dans certaines régions du monde, alors que dans d'autres, l'appartenance aux peuples indigènes constitue une revendication identitaire* » (Roué, 2000).

Pourtant de nombreuses études ethnologiques montrent la pertinence de ces savoirs. Par exemple, la communauté scientifique occidentale a toujours vu le feu comme un agent de destruction de la nature. Or, de nombreuses populations locales (les amérindiens en Amérique du Nord, les aborigènes d'Australie, les agriculteurs européens utilisant les techniques d'écobuage³⁰) utilisent le feu comme outil de gestion de l'espace naturel : régénération des forêts, fertilisation des sols etc. Timidement et dans de rares cas, les scientifiques ont pris en compte le savoir-faire de ces populations locales et ont changé leur représentation sur le feu. Ainsi, Nakashima (2000) montre comment les gestionnaires des forêts du parc de Yellowstone aux Etats-Unis ont admis, après les avoir longtemps interdits, les usages du feu par les Amérindiens et expérimentent eux-mêmes des techniques de laisser-faire (feux d'origine naturelle qu'on laisse brûler) et de feux contrôlés (intentionnels et sous contrôle). Dans certaines régions, le feu devient donc maintenant un outil de gestion au travers duquel on réalise des objectifs de conservation contemporains (Nakashima, 2000).

Plus près de nous, les scientifiques ont longtemps ignoré les savoirs liés aux pratiques rurales des agriculteurs et des paysans et ont même considéré celles-ci comme perturbatrices de la biodiversité. Or, *« nous savons aussi que les activités humaines ne sont pas nécessairement nuisibles à la biodiversité. En témoignent justement les innombrables variétés et races, créées, sélectionnées par l'empirisme attentif des sociétés rurales dites « traditionnelles ». En témoigne aussi le bocage, construction humaine par excellence, qui associe différents agrosystèmes à un réseau de haies vives, formant chacune comme deux lisières forestières accolées. Or, sous nos climats tempérés, ce bocage est biologiquement plus riche que la plupart des milieux « naturels » »* (Larrère R., 1997). Les scientifiques commencent donc à prendre en compte les pratiques des populations locales et à comprendre l'influence qu'elles peuvent avoir sur l'environnement. Par exemple, Lizet souligne le rôle écologique des « brouteurs », c'est à dire des grands herbivores dans le maintien de l'ouverture des milieux et montre que l'abandon de cette activité agricole *« débouche sur le constat d'un appauvrissement biologique par le reboisement qui « ferme » le milieu, avec l'affirmation d'une nécessité d'entretien, d'une prise de relais après l'abandon agricole »* (Lizet, 1997). C'est dans cette perspective qu'ont été instaurées les mesures agri-environnementales qui

³⁰ L'écobuage était une technique ancienne et complexe d'utilisation du feu pour fertiliser un champ, devenue aujourd'hui un moyen de destruction de la broussaille qui envahit les pâturages.

associent les agriculteurs à la gestion des espaces naturels en subventionnant les pratiques agricoles favorables à l'entretien des paysages et des espaces naturels.

Malgré ces quelques exemples positifs présentés à titre d'illustration et sans souci d'exhaustivité, il reste que pour de nombreux scientifiques les pratiques paysannes ou indigènes restent « *superstitieuses, archaïques, obscurantistes* » (Larrère R., 1997). De même, de nombreux scientifiques américains manifestent une « *extrême méfiance à l'égard de ces savoirs traditionnels, qu'ils assimilent au créationnisme et à l'astrologie* » (Roué, 2000). A l'inverse, comme le remarquent plusieurs auteurs (Ruddle, Sehouéto, cités par Roué, 2000), il faut éviter que la prise en compte et la valorisation des savoirs locaux ne se fassent que dans une vision utilitariste (par exemple, l'utilisation des savoirs relatifs à la pharmacopée de sociétés indigènes) ou associées à une folklorisation de ces traditions.

En résumé, le rapport à l'environnement repose sur des représentations sociales, des valeurs, des ancrages sociaux et culturels, des savoirs qui déterminent notre manière d'interpréter le monde. L'environnement étant un objet social partagé, il concerne nécessairement des groupes de personnes aux intérêts souvent divergents. En conséquence, et comme nous l'avons illustré par les travaux cités précédemment, chaque système de représentations, de valeurs, de savoirs des différents individus et groupes sociaux concernés se confrontent et constituent alors des conflits qui caractérisent la problématique environnementale en question : « *la multiplicité et la variété (des actions, des comportements, des interprétations etc.) supposent nécessairement le différend, l'antagonisme, le conflit* » (Windisch, 1999). Nous allons voir à présent que l'absence de prise en compte des acteurs et de leurs systèmes de représentations, de valeurs etc. dans la gestion et la résolution de problématiques environnementales, débouche le plus souvent sur des incompréhensions et sur la non-application des mesures relatives à cette gestion.

3. La nécessité de prendre en compte les conflits dans l'action et la pratique environnementales

Une enquête ethnologique menée autour de l'application de la directive Habitats³¹ (Rémy et al., 1999) a montré que les acteurs socioprofessionnels de l'espace naturel (forestiers, agriculteurs, chasseurs etc.) n'avaient pas été liés (ou partiellement) à la mise en application de la directive, ce qui provoqua le blocage de cette directive et son retard dans la mise en application : « *aujourd'hui, plus de six ans après le début de sa mise en œuvre, le processus a pratiquement avorté. Le blocage tient à plusieurs facteurs, en premier lieu aux lourdeurs et aux maladresses d'une approche conçue de manière trop étroitement scientifique et technocratique, à partir d'inventaires réalisés par les experts du Muséum* » (Charles, Kalaora, 1999).

Le ministère de l'environnement justifie l'emprise des scientifiques et l'absence de ces groupes socioprofessionnels par la volonté d'une démarche objective, dépourvue d'influences économique et sociale. Cette attitude est propre à soulever diverses questions : qui dispose d'une légitimité à dresser l'inventaire des zones à protéger ? Est-ce qu'il n'y a pas lieu d'engager une réflexion politique et sociale ? C'est justement l'isolement de l'administration en charge du projet qui explique les difficultés rencontrées : « *elle s'est montrée impuissante à impulser seule une dynamique qui ne peut se concevoir, dans le contexte environnemental, qu'en terme de projet collectif et de façon largement ouverte* » (Charles, Kalaora, 1999). En réaction, les divers acteurs sociaux non pris en compte ont mis en place une association dont le but est de critiquer la mise en application de la directive Habitats et réussissent même en 1996 et 1997 à geler cette application.

Derrière ce conflit d'appropriation du territoire se cache un conflit plus implicite de représentation de la nature. Les décisionnaires des ministères, les scientifiques apparaissent plutôt comme des « urbains » qui souhaitent préserver la nature pour son intérêt scientifique, récréatif etc., alors que l'acteur rural envisage la nature en terme de production. Les dichotomies ruraux/urbains, production/préservation fondent le conflit. La gestion de l'espace naturel doit alors prendre en compte ce conflit, comprendre les représentations sous-jacentes et envisager une discussion entre les différents acteurs sociaux une fois les enjeux et les représentations clarifiés. Charles et Kalaora (1999) estiment qu'aux conflits nationaux d'appropriation de l'espace rural s'ajoute une certaine vision de l'administration européenne

³¹ La directive Habitats est un ensemble de lois sur la protection de la nature dont l'objectif affiché est la préservation de la biodiversité, à travers notamment la constitution d'un réseau écologique européen appelé Natura 2000, sur la base d'inventaires scientifiques de sites à protéger.

de la part des acteurs locaux : *« l'administration de Bruxelles est vue par une part de nos concitoyens comme le siège d'une bureaucratie tentaculaire visant à imposer, à des populations qui n'en veulent pas, des choix inadaptés et infondés ».*

De même, l'analyse des conflits de représentations sociales sur l'environnement des acteurs impliqués dans la conception d'un projet de développement touristique local, centré sur la nature et l'environnement, précise les risques d'une non prise en compte de ces conflits :

- *« les réunions de travail ne sont pas efficaces car les questions ou les oppositions exprimées sont le plus souvent sans rapport avec la réalité ou les besoins du projet. La discussion qui doit être collective n'est pas constructive et les vrais problèmes ne sont pas posés et ne sont donc pas résolus ;*
- *les différents acteurs du projet communiquent mal entre eux et avec la population locale. Il en découle inmanquablement une non-appropriation du projet, ce qui est synonyme d'échec puisque ce projet a pour objectif d'être fédérateur et structurant pour le territoire (...) »* (Rousseau, Girault, 2002).

D'autres actions sur le terrain montrent la réelle efficacité de la prise en compte des différents acteurs. Par exemple, Gagliardi (1993, cité par Giordan, Girault, 1994) décrit une campagne de formation par la FAO (de 1987 à 1989) destinée aux paysans pour le contrôle des rats dans les rizières de Malaisie³². Il montre que cette campagne a atteint ses objectifs parce qu'ont été prises en compte les croyances et les attitudes des paysans.

L'ensemble de ces recherches aboutissent alors à la même conclusion : pour aborder une réalité environnementale, l'analyse des représentations des différents acteurs (scientifiques, gestionnaires, acteurs locaux) permet de comprendre les conflits sous-jacents à cette question. Mais l'analyse seule n'est pas suffisante. Les décisions prises doivent tenir compte de ces différentes représentations. Pour cela, il faut que chaque groupe social concerné par une problématique environnementale puisse exprimer sa demande sociale, ses besoins, ses représentations etc. Ces différents exemples ont par ailleurs montré que certains acteurs de la société civile souhaitent prendre part aux décisions relatives à leur territoire, à leur avenir. Les différents mouvements « anti-mondialisation » qui émergent actuellement illustrent également cette volonté des citoyens de prendre part aux débats et aux choix de société dont ils se sentent

exclus³³. Dans cette perspective, l'émergence de débats publics développe une démarche participative de prise en compte des différents acteurs sociaux et a pour conséquence de rendre visible certains conflits.

4. Les débats publics : des enjeux démocratiques aux enjeux éducatifs

Après le sommet de la terre à Rio (1992), la Conférence des Nations Unies pour le Commerce et le Développement (CNUCED) a estimé qu'il était nécessaire d'établir « *des processus informatifs et participatifs sur les questions environnementales, partant de l'idée que la meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés* » (Dron, 1995). Pour Mayer (2000), il est même de la responsabilité « *du politique que de permettre aux citoyens de participer aux débats et aux choix, par l'information, la formation, l'éducation* ».

Cependant cette démarche participative est faible en France : « *si la question de l'environnement est largement débattue dans les médias et que les politiques lui accordent un intérêt à la mesure de la mobilisation de l'opinion publique, elle reste encore largement l'affaire des spécialistes ou des groupes de pression. En fait, cette question, aussi pressante soit elle, ne s'enracine pas encore dans un savoir partagé* » (Davallon, Grandmont, Schiele, 1992). En effet, la participation des acteurs nécessite une certaine organisation sociale et politique et « *ne se décide ni ne s'invoque, elle se conduit, en situation, dans un contexte politique, social et organisationnel construit* » (Hubert, 2000).

Pourtant, la participation des citoyens répond au défi de notre époque, défini par Morin et Kern (1993) par l'expression de « *démocratie cognitive* ». Le savoir de plus en plus élaboré et complexe de notre société ne saurait être l'objet exclusif d'une minorité d'individus. Par ailleurs, elle permet un contrôle démocratique de l'expertise : « *l'ampleur de la menace (...) rend d'autant plus nécessaire une intelligence exacte de ce que nous faisons et de ses*

³² A summary of the process and evaluation of the strategic extension campaign on rat control in Malaysia, FAO, Evaluation Report : SEC/n°2, 1987.

³³ Nous ne rentrerons pas ici dans les polémiques sous-jacentes à ces mouvements anti-mondialisation, notamment à propos de la violence de certaines actions ou de l'hétérogénéité de ces mouvements qui associent parfois dans une même démarche les associations les plus diverses et les plus « farfelues ».

conséquences. Or cela ne renvoie pas seulement aux limites de l'expertise, mais également à celles de son contrôle démocratique. La « crise environnementale » et le recours systématique à l'expertise qu'elle a entraîné ont fait revenir la hantise d'une dictature platonicienne des savants » (Larrère C., Larrère R., 1997a).

Par dictature, ces auteurs entendent une menace d'autoritarisme scientifique qui considère le recours à l'expertise et à la compétence du scientifique comme unique solution à la crise environnementale : *« en France, on a (...) considéré que le problème était d'abord scientifique et technique, que les questions de l'environnement relevaient de l'expertise, et que la rencontre entre scientifique et politique, ainsi organisée, rendait inutile la recherche d'une éthique, jugée dangereuse et douteuse » (Larrère C., 1997).*

Le nucléaire est un bon exemple : il a été présenté comme une question relevant de la seule application technique, et le débat public a été ainsi occulté. Malgré ces critiques à propos de l'expertise scientifique, ne perdons pas de vue qu'elle est également indispensable pour apporter des repères et des informations à propos des réalités environnementales. Mais si l'expertise n'alimente pas un véritable débat public, alors on risque les dérives décrites plus haut.

Au delà de raisons philosophique et démocratique, l'absence de débat public est regrettable. D'abord parce qu'il garantit un système d'éthique adapté : *« loin de livrer à l'arbitraire et de conduire à l'anarchie, comme on semble le craindre parfois, la discussion et le débat démocratique semblent devoir être les garants de l'éthique et de la cohérence sociale » (Bélanger, Plourde, 1992).*

De plus, non seulement le débat public constate le conflit (il ne le crée pas) mais il contribue à le solutionner. En effet, *« en permettant le débat social, loin d'exacerber les conflits, elle [la consultation publique] assure la cohésion sociale en favorisant l'intégration des opposants au processus social. Sans consultation, les décisions prises ont toutes les chances d'être de moindre qualité. Sans lieu de débat, la contestation se voit refoulée dans la clandestinité où elle devient d'autant plus dangereuse qu'elle n'est pas reconnue socialement » (Beauchamp, 1993).* Ainsi, le débat public *« associant de larges fractions de la société civile concernée par le problème, aboutit à des solutions nouvelles. Solutions qui ont d'autant plus de chances d'être efficaces, qu'elles reposent sur un consensus, dont sont partie prenante les acteurs*

directement concernés et intervenant sur ce problème » (Rasse, 1999). Le débat peut donc être l'occasion de l'émergence de valeurs nouvelles.

Malgré tout, le débat public demeure marginal dans la plupart de nos sociétés occidentalisées. Il n'y a pas encore si longtemps, *« les décisions relatives à l'environnement (...) étaient souvent effectuées par un petit nombre d'experts et de décideurs, sans grande consultation avec le public ou sans concertation entre différentes perspectives »* (Pauchant, Ouimet, 1996). Pourtant ces auteurs estiment que de nombreux progrès ont été accomplis depuis les années 1950 avec par exemple *« le développement de recherches scientifiques multidisciplinaires, la tenue de conférences internationales, le recours à des audiences publiques, l'utilisation de tables de concertation (...). Comme l'a conclu récemment une table ronde de chercheurs et de décideurs gouvernementaux, ces nouveaux processus sont basés sur les notions systémiques d'échanges entre des perspectives différentes et d'apprentissage continu et collectif »* (Pauchant, Ouimet, 1996).

Nous avons voulu approfondir plus en avant cette notion de participation en analysant les différentes modalités d'une démarche participative. Pour cela, nous avons exploré des travaux de communication scientifique qui portent précisément sur les débats publics et leur rôle dans la communication scientifique. Par exemple, l'équipe de recherche de l'Université de Tours oriente ses travaux sur le questionnement suivant : sachant que les implications et les applications sociales et économiques de la science sont l'objet de débats et controverses, *« comment rendre plus aptes les publics au débat sur la science ? »* (Castagna, 1997). S'inspirant des initiatives danoises en matière d'évaluation des choix technologiques incluant la participation des citoyens, ce groupe de recherche s'interroge sur les modalités d'une interaction profanes/experts. Le but est la *« mise en place de modèles de communication scientifique et technique qui transformeraient et élargiraient l'espace de la participation des citoyens »* (Castagna, 1997).

Un aspect de cette recherche consiste à décrypter les situations d'apprentissage collectif : *« considérer les méthodes de débat public sur la science comme des systèmes dont la finalité est de prendre en compte les différents points de vue de non spécialistes avant toute prise de décision, nous renvoie à la nécessité d'envisager ces systèmes comme des systèmes ayant des capacités d'apprentissage. En effet, c'est de la confrontation des points de vue des différents acteurs ayant des positionnements différents : experts et profanes, que peut émerger un nouvel*

état du système, résultat d'une série de bifurcations, et donnant une représentation sociale de la thématique en question. Or, cet apprentissage collectif facilitant l'émergence de représentations mentales en perpétuelle évolution repose essentiellement sur les interactions de situations informationnelles des différents acteurs en présence » (Volant, 1997). Ainsi, c'est en se confrontant avec les représentations sociales d'autres acteurs qu'il y a possibilité d'apprentissage et d'évolution. Mais l'apprentissage collectif a ses nécessités. Par exemple, *« l'élaboration d'un référentiel commun, d'un langage partagé entre des acteurs issus d'environnements différents, est une des conditions de l'apprentissage collectif³⁴ »* (Volant, 1997).

En Europe, il existe différentes formes de consultation des citoyens. La conférence de consensus au Danemark constitue le modèle le plus connu (Natali, 2001-2002) : ces conférences ont lieu relativement souvent, elles abordent des sujets aussi divers que les manipulations génétiques, l'avenir du transport privé, les cartes d'identité d'électeurs, l'agriculture intégrée etc. La conférence de consensus est une réunion démocratique, une assemblée de citoyens dialoguant avec des experts, où les premiers tirent eux-mêmes les conclusions. La parenté est évidente avec les citizen jury et les town meetings aux USA (Natali, 2001-2002).

L'objectif est d'éclairer les décideurs sur un sujet ou un problème d'actualité et, dans le même temps, former l'opinion des citoyens. Les participants sont constitués par un panel profane et un panel expert choisi par le panel profane. Le résultat consiste en l'expression d'une opinion ou d'un choix, transparent et crédible, mettant en évidence le maximum de points d'accord et de désaccords dans un rapport final. Dans de nombreux cas, la décision politique finale a été affectée par le travail mené.

Citons également le système de référendum tel qu'il est couramment pratiqué en Suisse. Par exemple, en 1998, les citoyens suisses ont eu à s'exprimer sur le développement de l'utilisation de plantes transgéniques³⁵.

³⁴ Nous verrons plus en profondeur les stratégies éducatives susceptibles de favoriser cet apprentissage collectif dans la troisième partie de notre recherche.

³⁵ Soulignons qu'à cette occasion, un musée suisse, le Musée de la Main de la Fondation Claude Verdan a proposé une exposition relative à ce sujet.

En France, l'office parlementaire sur les choix technologiques et scientifiques (OPECST) organisait en juin 1998 la première conférence citoyenne en France : « *les conférences de citoyens (...) constituent un nouvel élément de la construction institutionnelle : il s'agit de réintroduire des citoyens, leur donner plusieurs mois pour être formés, réfléchir et s'informer sur un problème réputé trop technique pour eux, leur permettre ensuite de convoquer les experts de leur choix et d'organiser un débat contradictoire avant de formuler des recommandations* » (Hermitte, 2000).

Le thème était celui des OGM. L'institut de sondage IFOP a tout d'abord été chargé de constituer un panel relativement diversifié, composé de personnes n'ayant pas de connaissance particulière sur le sujet. Deux week-ends de mise à niveau des volontaires ont suivi : des points de biologie, d'agriculture, de manipulations génétiques ont été abordés. Ensuite, les participants ont choisi les orateurs qu'ils souhaitaient entendre lors de la conférence. Le 21 juin, le panel se retrouve sur les bancs de l'Assemblée pour la conférence proprement dite. Des représentants des firmes commercialisant les OGM, les ministres Dominique Voynet et Bernard Kouchner, le biologiste Jean-Marie Pelt entre autres, sont venus exposer leurs points de vue. Les volontaires participent, posent des questions puis se réunissent à huis clos pour rédiger leur rapport qui sera présenté le lendemain à la presse et à l'assemblée.

Même si la décision politique finale appartient aux politiques, elle peut parfois être influencée par ce genre d'expérience. Mais surtout la conférence de citoyens a un impact pédagogique remarquable : elle oblige les scientifiques et les acteurs socio-économiques concernés d'adapter leur discours au niveau de compréhension de la population, donc de faire un effort de vulgarisation. Par ailleurs, ces initiatives permettent à chacun de prendre conscience de l'existence de valeurs éthiques en jeu, derrière tout choix technologiques et scientifiques. Enfin, les consultations de citoyens inscrivent la décision politique dans le long terme. En effet, les rapports des citoyens consultés sont prudents, nuancés et visent le long terme, ce qui modifie légèrement le jeu à court terme des décisions politiques dans la perspective des échéances électorales : « *les conférences de citoyens n'ont pas vocation à prendre des décisions à la place du gouvernement ou du parlement, mais à informer ces derniers du point de vue d'un panel de citoyens convenablement formés* » (Hermitte, 2000).

Dans la même perspective que la conférence citoyenne, le gouvernement français a mis en place en 2001 une concertation publique concernant le choix du site d'un troisième aéroport international. La DUCSAI (Démarche d'Utilité Concertée pour un Site Aéroportuaire International) consiste à présenter les données, enrichir progressivement le projet, à confronter les acteurs et enfin à faire participer le public intéressé par le projet. Cette démarche occupe une période de 6 mois (avril à octobre 2001), durant laquelle sont adressées au Premier Ministre des observations sur ce que le débat public aura pu apporter au gouvernement pour élaborer progressivement ses décisions. En effet, le public a la possibilité de constituer des dossiers de contribution qui sont des propositions, des études ou des avis concernant le projet. Leurs rôles sont d'enrichir les échanges et de contribuer à l'élargissement de la problématique. Des réunions publiques ont eu lieu régulièrement à Paris et en Province. Nous n'avons pas pu nous procurer les résultats de cette démarche et voir s'il y a eu une réelle prise en compte des publics. Cependant, cet exemple, associé aux précédents, souligne une certaine tendance de démarche participative qui commence timidement à s'instaurer dans les pays européens, avec plus ou moins d'aboutissements. Dernière illustration de cette tendance à confirmer, il existe actuellement en France au sein du Conseil d'Etat une Commission Nationale du Débat Public.

Cependant, nous devons rester prudents, car *« malgré ces progrès, les modes de décision employés actuellement sont encore essentiellement fondés sur l'esprit scientifique classique, l'expertise spécialisée, une certaine idéalisation de la technologie, l'art rhétorique et une représentation dénaturée de la nature »* (Pauchant, Ouimet, 1996). Par ailleurs, même quand il y a participation du public, et *« si les audiences publiques permettent l'expression de différents points de vue, elles ne garantissent pas que ces vues soient retenues dans les décisions finales. Ceci est d'autant plus vrai quand ces points de vue vont à l'encontre des buts habituellement poursuivis, ou quand ont été exprimés dans un registre plus philosophique, émotionnel, expérientiel, intuitif ou esthétique, tranchant avec l'exposition rationnelle, analytique et spécialisée plus habituelle et plus acceptée par les décideurs »* (Pauchant, Ouimet, 1996).

Pourtant, nous avons montré que la mise en débats de certaines questions environnementales présente de nombreux atouts sur un plan pédagogique : elle invite les publics à appréhender les réalités environnementales d'une manière originale, basée sur le dialogue, la confrontation et la recherche de solutions nouvelles et de choix de société raisonnés.

En conclusion, de nombreuses recherches ont souligné la nature conflictuelle des réalités environnementales et la nécessité de prendre en compte cette nature conflictuelle dans les différentes actions menées en faveur de l'environnement. Dans cette perspective, la visibilité de ces conflits, notamment à travers l'émergence des débats publics, permet d'ouvrir la problématique à la société civile toute entière (enjeu démocratique) et constitue une situation d'apprentissage collectif qui favorise la compréhension, l'appropriation, voire la recherche de solutions nouvelles (enjeu éducatif).

Pour toutes ces raisons, nous pensons que la présentation de conflits sous-jacents constitue un aspect pertinent de la médiation muséale des thèmes environnementaux, notamment comme processus de compréhension et d'analyse des réalités environnementales dans la perspective d'intégration du courant de la critique sociale. Comment alors est perçue cette médiation du conflit par les acteurs muséaux ?

Chapitre deux.
Hypothèses et méthodologie.

1. Objectifs de la recherche

Toujours dans le but de clarifier l'offre du partenaire musée, nous avons choisi de compléter l'analyse effectuée dans la première recherche en centrant notre questionnement sur le courant de la critique sociale. Plus précisément, nous avons voulu répondre au questionnement soulevé précédemment : comment est perçue la médiation du conflit par les acteurs muséaux ? Précisons que nous ne considérons pas le conflit comme sujet unique et principal d'une exposition, mais davantage comme une stratégie ponctuelle qui permet de recadrer le discours scientifique dans le contexte des relations sciences-société mais aussi des relations personne-société-environnement.

Nous pensons qu'à travers l'étude des représentations d'acteurs muséaux de cet aspect de la médiation muséale, nous pourrions cerner des éléments qui nous permettront de comprendre pourquoi le courant de la critique sociale est négligé par l'ensemble des représentants de musées.

Nous avons émis alors deux hypothèses :

- première hypothèse : il n'existe pas de conflits importants à propos de l'environnement au sein d'une même communauté scientifique. Cette caractéristique expliquerait alors que la nature conflictuelle des réalités environnementales ne constitue pas un objet de médiation. En effet, rappelons que les expositions des musées de sciences sont censées refléter les recherches menées au sein de la communauté scientifique. Nous supposons donc qu'un consensus (réel ou bien issu de conflits non assumés) dans cette communauté scientifique expliquerait l'absence d'objectifs d'analyse de conflits dans les expositions. Pour répondre à cette hypothèse, nous avons analysé les représentations de la nature et de l'environnement d'enseignants-chercheurs d'une communauté scientifique particulière, afin de tester la présence d'éventuels conflits. Nous sommes ici dans le domaine d'étude des représentations sociales des scientifiques à propos de leur objet de recherche.
- deuxième hypothèse : des conflits existent, mais le manque de réflexion et de clarification sur les modalités d'une médiation muséale de ces conflits explique l'absence de présentation dans les musées de ces conflits. Pour confirmer ou infirmer cette deuxième hypothèse, nous avons alors analysé les représentations sociales des mêmes enseignants-chercheurs qui en participant de près ou de loin à des activités de diffusion vers les publics

(expositions, animations) ont un point de vue sur la médiation des thématiques environnementales.

2. Le choix de l'échantillon

Nous avons choisi d'analyser les représentations sociales des enseignants-chercheurs du Muséum national d'Histoire naturelle, et cela pour plusieurs raisons. Tout d'abord, nous avons voulu effectuer une recherche par entretiens, dans le but d'avoir des discours plus approfondis que ceux obtenus par questionnaires dans la première recherche. Pour cela, nous devons donc choisir un échantillon réduit, facilement accessible et formant un ensemble cohérent.

Dans cette perspective, le Muséum national d'Histoire naturelle nous est apparu comme un terrain d'étude pertinent. En effet, cette institution muséale a depuis longtemps considéré dans ses différentes missions les réalités environnementales : depuis plusieurs décennies, le Muséum national d'Histoire naturelle est engagé dans des actions de conservation du patrimoine naturel, à travers deux laboratoires spécialisés mais aussi dans la plupart de ses 26 laboratoires de recherche. Une grande partie de ces laboratoires est regroupée au sein de l'IEGB (Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité), qui soutient en France, le Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement dans sa politique de conservation et de restauration du patrimoine naturel et de la diversité biologique³⁶.

De plus, depuis 1995, le Muséum national d'Histoire naturelle accueille le Centre Thématique Européen pour la Conservation de la Nature, qui a pour missions l'harmonisation, la collecte et la synthèse des données relatives au patrimoine naturel en Europe. Par ailleurs, les thématiques environnementales sont fortement présentes dans la mission de diffusion des connaissances et de nombreuses expositions ont été consacrées à des thématiques environnementales³⁷. Nous étions également intéressés par une approche naturaliste car nous avons vu combien les réalités environnementales se réfèrent à nos rapports avec la nature. Dans cette perspective, nous nous intéresserons particulièrement aux représentations sociales de la nature des scientifiques interrogés. Enfin, pour des raisons pratiques, le Muséum national d'Histoire naturelle offre un éventail large de personnes à interroger.

³⁶ Soulignons qu'à l'heure actuelle, les différents laboratoires sont en cours de réorganisation à travers la mise en place de départements.

Nous avons plus précisément interrogé des commissaires scientifiques ayant participé à l'élaboration d'expositions relatives à des questions environnementales. Nous avons également interrogé des scientifiques qui n'ont pas participé à la conception d'exposition relative à l'environnement mais qui, de par leur recherche et leurs activités, peuvent être amenés à le faire. Enfin, nous avons interrogé des personnes ayant une réflexion poussée dans le cadre de leurs activités sur la médiation muséale, sur l'accueil des publics, sur la conception d'expositions etc., constituant ainsi le groupe nommé « muséologue ». Il faut souligner que la plupart des personnes de ce dernier groupe exerçait des fonctions de recherche scientifiques avant que leur fonction ne s'oriente davantage vers la mission de diffusion des connaissances.

Ces personnes constituent donc un échantillon non représentatif, les sujets ayant été retenus non pas pour leur représentativité, mais d'une part pour leur capacité à fournir une information pertinente et d'autre part pour leur disponibilité au moment de l'enquête³⁸.

Nous avons également eu recours à des interviews filmés et présentés dans le cadre d'une exposition temporaire³⁹ *Natures en tête* accueillie en 2000 au Muséum national d'Histoire naturelle. Dans le cadre de cette exposition, la commission muséologique chargée de l'accueil et de l'adaptation de l'exposition a commandé la réalisation d'un film qui interroge différentes personnalités du Muséum national d'Histoire naturelle sur leurs représentations de la nature, de l'environnement et les perspectives de gestion et de protection. Ce film nous a semblé comporter des données intéressantes qui correspondent bien aux données que nous recherchons dans les entretiens, à savoir les représentations de la nature et de l'environnement des scientifiques. Nous avons donc visualisé les quatre heures de « rushes »⁴⁰.

³⁷ Pour plus de précisions sur le Muséum et ses relations avec la protection de la nature et les préoccupations environnementales, lire Blandin, Galangau-Quérat, 2000.

³⁸ Ces entretiens ont été réalisés en collaboration avec Isabel Orellana, doctorante chilienne, membre de la même équipe de recherche (Equipe de Recherche sur la Médiation Muséale), qui effectue ses recherches sur la muséologie de l'environnement, notamment à travers une étude comparative France-Chili. Nous avons élaboré les questionnaires et réalisé les entretiens ensemble. Par contre, chacune d'entre nous a exploité les données selon sa propre problématique.

³⁹ Film réalisé par JP Baux et M.F. Deligne du Service Audiovisuel du Muséum National d'Histoire Naturelle.

⁴⁰ Les données utilisées sont issues des rushes et non exclusivement des montages vidéo présentés au public dans l'exposition.

Par rapport aux deux hypothèses formulées précédemment, il est évident que les propos de certains groupes de personnes seront plus exploités. Pour la première hypothèse, centrée sur les représentations sociales des scientifiques de la nature et de l'environnement, nous exploiterons davantage les propos des scientifiques issus des interviews et des entretiens. Pour la deuxième hypothèse, centrée sur la médiation, les propos du groupe « muséologue » tel que nous l'avons défini précédemment seront naturellement plus exploités. Cependant, vu les interactions lors de la conception d'une exposition entre le savoir et la pédagogie, entre le contenu et la forme, entre les résultats de la recherche et la médiation, entre les scientifiques et les professionnels de la médiation, il nous semblait intéressant de ne pas séparer l'échantillon en deux selon les deux hypothèses.

D'un point de vue pratique, nous marquerons de la lettre E les personnes que nous avons directement interrogées et de la lettre V celles dont nous avons analysé les propos à partir de la vidéo. Une personne peut présenter le double caractère E et V. Nous avons donc l'échantillon suivant (présenté dans le tableau 6), composé de 31 personnes interrogées au travers de 17 entretiens et 20 interviews vidéo, soit 37 discours à analyser. Pour préserver l'anonymat des personnes interrogées, mais garder la trace des fonctions ou du type de recherche qu'elles exercent, nous avons utilisé les sigles suivants, correspondant à leur laboratoire ou à leur fonction au moment des entretiens :

- **Eco** pour les personnes issues du laboratoire d'Evolution des Systèmes Naturels et Modifiés et de l'Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité ;
- **Ethno** pour le laboratoire d'Ethnobiologie-Biogéographie ;
- **Na** pour les autres laboratoires naturalistes (Zoologie des arthropodes, Biologie des Invertébrés Marins etc.) ;
- **Mu** pour l'ensemble des chercheurs ayant comme principale activité une fonction de recherche ou de pratique dans les domaines pédagogique, muséologique ou encore épistémologique.

Nous avons donc 5 personnes issues des laboratoires d'Ethnobiologie et de Biogéographie, que nous nommerons Ethno 1, Ethno 2 etc., 5 personnes issues du laboratoire d'Evolution des Systèmes Naturels et Modifiés et de l'Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité (Eco 1, Eco 2 etc.), 14 personnes issues des autres laboratoires (Na 1, Na 2 etc.) et enfin 7

personnes dont l'activité est centrée sur l'action pédagogique et culturelle et/ou sur la muséologie.

Le tableau 15 suivant présente les noms des personnes interrogées et leurs laboratoires ou fonction, l'anonymat s'exerçant dans l'analyse des discours.

Tableau 15 : Identification des personnes interrogées au Muséum

Nom		Laboratoire. Fonction
Allain Yves-Marie	E	Biologie végétale. Service des cultures
Bahuchet Serge	V	Ethnobiologie-biogéographie
Barnaud Geneviève	E	Evolution des systèmes naturels et modifiés
Berthe-Friedberg Claudine	E	Ethnobiologie-biogéographie Commissaire scientifique de l'Acte III
Betsch Jean-Marie	E	Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité (IEGB)
Blandin Patrick	EV	Entomologie, IEGB. Commissaire scientifique de l'Acte III et de l'exposition temporaire <i>Nature Vive</i>
Bonsel Marie-Claude	V	Ménagerie du Jardin des Plantes
Bouchet Philippe	V	Biologie des invertébrés marins et malacologie
Coineau Yves	E	Zoologie des arthropodes
Cornier-Salem Marie-Christine	E	Ethnobiologie-biogéographie
Couté Alain	V	Cryptogamie
Doumenc Dominique	E	Biologie des invertébrés marins et malacologie
Demeneix Barbara	V	Physiologie générale et comparée
Drouin Jean-Marc	E	Histoire des sciences et des techniques. Auteur de « L'écologie et son histoire. Réinventer la nature »
Foucault Alain	V	Géologie
Galangau-Quérat Fabienne	E	Service des expositions. Commissaire muséologique de l'Acte III
Girault Yves	EV	Responsable du DEA Muséologie sciences et société. Commissaire pédagogique de l'accueil de l'exposition <i>Natures en tête</i>
Humbert Geneviève	EV	Service du patrimoine naturel. Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité
Jarry Guy	V	Ornithologie
Lecointre Guillaume	V	Ichtyologie
Lizet Bernadette	EV	Ethnobiologie-biogéographie
Meurgues Geneviève	E	Muséologue
Moret Jean	V	Conservatoire botanique national du bassin parisien
Raulin-Cerceau Florence	E	Service des expositions. Commissaire scientifique de la salle des espèces disparues de la Grande Galerie de l'Evolution
Revault d'Allonne Maxence	V	Océanographie physique
Rollard Christine	V	Zoologie des arthropodes
Roussel Bernard	V	Ethnobiologie-biogéographie
Servan Jean	EV	Evolution des systèmes naturels et modifiés
Terrasson François	EV	Evolution des systèmes naturels et modifiés
Tranier Michel	V	Mammifères et oiseaux
Van Praët Michel	V	Muséologue

3. Le recueil et le traitement des données

Pour l'analyse des représentations, nous avons choisi comme technique de recueil des données des entretiens car nous souhaitons obtenir des informations sur « *les perceptions, les états affectifs, les jugements, les opinions, les représentations des individus, à partir de leur cadre personnel de référence et par rapport à des situations actuelles* » (Van der Maren, 1996). De plus, l'entretien permet « *à partir du canevas d'interview (une liste de questions avec un ordre non absolu) préparé à l'avance, [de] demander de préciser une réponse, d'approfondir certaines questions et d'en laisser d'autres de côté : une telle souplesse permet de comprendre plus en profondeur la pensée d'un apprenant* » (Giordan, Souchon, Cantor, 1993). En effet, Quivy et Campenhoudt (1995) soulignent la richesse des données obtenues par entretien : « *sous leurs différentes formes, les méthodes d'entretien se distinguent par la mise en œuvre des processus fondamentaux de communication et d'interaction humaine. Correctement mis en œuvre, ces processus permettent au chercheur de retirer de ses entretiens des informations et des éléments de réflexion très riches et nuancés* ».

Nous avons donc privilégié des entretiens entre conversation libre et questionnaire structuré (liste de questions demandant des réponses ouvertes, à développement). Les principales questions sont les suivantes, auxquelles s'ajoutent des questions plus précises en fonction de l'orientation de l'interview :

Qu'est ce que l'environnement ?

Quels sont les liens entre environnement et protection de la nature ?

Qu'est ce qu'une exposition environnementale ?

Quels sont les objectifs d'une exposition environnementale ?

Le débat, les controverses ont-elles leur place dans les expositions environnementales ?

Une exposition environnementale peut-elle induire des changements de comportements ?

Ces entretiens semi-structurés sont plus précisément de type « entonnoir » : ils favorisent dans un premier temps, au début de l'interview, l'émergence d'un vaste éventail de données et par la suite ils se concentrent sur des points de plus en plus précis. Par exemple, nous avons d'abord demandé quels étaient les objectifs d'une exposition environnementale. Les réponses à cette question nous permettaient d'analyser si la médiation des conflits était évoquée spontanément. Si tel n'était pas le cas, nous poursuivions en orientant la personne interviewée sur cette piste là.

Tous les entretiens ont été enregistrés pour en faciliter l'analyse. Les entrevues ont duré de trente minutes à une heure et demie selon les cas.

Nous avons également exploité les données invoquées issues des interviews vidéo, recueillies lors d'entretiens ouverts, selon une trame de question structurante :

Si on vous dit le mot « nature », qu'est ce que vous voyez ? Qu'est ce que vous ressentez ?

Quelle est la nature que vous avez dans la tête ?

Votre idée a-t-elle évolué aujourd'hui ?

Votre définition actuelle et personnelle de la nature ?

Qu'est ce que sera la nature dans quelques années ? Quel avenir a-t-elle ?

Quel est votre premier souvenir lié à la nature ?

Qu'est ce qui vous a donné envie d'être scientifique ?

L'interprétation des résultats, réalisée par catégories, vise alors la recherche d'éléments pertinents susceptibles d'apporter des éléments de réponses à nos questionnements et aux hypothèses soulevées précédemment. Le chapitre trois répond à la première hypothèse et le chapitre quatre à la deuxième.

Chapitre trois.

Les représentations de la nature et de l'environnement
chez les enseignants-chercheurs du Muséum :
consensus ou conflits ?

1. Introduction

Rappelons qu'à travers cette première hypothèse, nous postulons qu'il n'existe pas de conflits importants sur les réalités environnementales dans la communauté scientifique. En analysant les représentations de la nature et de l'environnement d'enseignants-chercheurs du Muséum, nous avons voulu tester cette hypothèse, et voir si au sein de cette institution il existe « *un système de référence capable de fédérer les représentations sociales de la nature, de l'environnement* » (Girault, Fortin-Debart, 2001-2002).

2. Des clivages disciplinaires admis pour une approche contextualisée mais consensuelle

Les résultats des entretiens montrent en premier lieu que l'environnement est un mot polysémique. Il est polysémique car il est interdisciplinaire et que selon les disciplines, il ne signifie pas la même chose. Ensuite, il est polysémique car selon la plupart des ethnobologistes interrogés, sa signification dépend de son contexte culturel et des sociétés concernées. Tous ces propos concordent donc pour dire qu'une exposition qui aborde une réalité environnementale devrait clarifier l'approche disciplinaire et le contexte culturel de la réalité environnementale abordée.

Selon l'ensemble des propos, le mot environnement est un terme polysémique qui reste trop large :

Na 4 (E) : *il y a un mot qui me gêne, c'est le mot environnement. Je ne sais pas si le terme n'est pas trop large.*

Eco 2 (E) : *il faut bien donner des limites, sinon l'environnement c'est infini : c'est un mot passe-partout et chacun lui donne la définition qu'il veut.*

Eco 1 (E) : *quand on prononce le mot environnement, il faudrait savoir ce qui se passe dans la tête des gens. C'est une soupe infâme. Il y a tout et le contraire de tout. L'environnement, c'est un mot polysémique, c'est à dire qui a plusieurs sens. Mais il n'a pas seulement plusieurs sens, il a tous les sens. C'est un mot qui n'a plus aucun usage pour désigner quoi que ce soit. Par contre, il a un usage justement de camouflage, de déliquescence, pour jeter de la poudre aux yeux, pour éviter de préciser ce qu'on fait, c'est un mot qui cache tout. Pour moi personnellement, c'est un mot que j'emploie quand même par commodité. Quand on ne veut pas approfondir, on dit environnement. Mais pour moi, il est absolument vide.*

Il est donc nécessaire d'en préciser les limites et d'en définir le contenu :

Ethno 2 (E) : *il faut justement savoir ce que vous entendez par environnement, et qu'est ce que vous voulez montrer, quel type d'environnement. C'est ça qui est important.*

Ethno 1 (E) : *l'environnement est une notion extraordinairement englobante et qui impose, quand on fait de la recherche, qu'on commence par en définir le contenu. Parce que c'est un terme tellement polysémique, (...) c'est une boîte noire. Il faut vraiment proposer, à chaque fois qu'on l'utilise, sa propre définition.*

Il s'agit notamment de préciser si c'est l'environnement naturel ou l'environnement social qui est privilégié :

Eco 3 (E) : *déjà, je n'aime pas ce mot. L'environnement, c'est un mot fourre-tout. Il faut savoir si on traite que du milieu naturel, ou bien si on englobe dans l'environnement tout ce qui touche à la vie de l'homme, à la culture, au cadre de vie.*

Ethno 2 (E) : *l'environnement, ça peut être ce que vous voulez. Ça peut être l'environnement naturel, entre guillemets parce qu'il n'y a plus rien de naturel, ça peut être l'environnement social etc. Généralement, dans les politiques, actuellement, l'environnement, c'est plutôt les problèmes de pollution, et ce n'est pas forcément l'environnement dit naturel.*

Ainsi, nous avons à titre d'illustration, opposé deux points de vue : un qui estime que l'environnement concerne plutôt le monde naturel, l'autre optant plus pour le cadre de vie :

Eco 3 (E) : *le mot environnement, je le rapproche plus de cadre de vie, plutôt que uniquement milieu naturel et biodiversité.*

Eco 2 (E) : *la notion d'environnement, c'est quelque chose de naturel. C'est à dire que tout ce qui est activité humaine ne rentre pas dedans. Tout ce qui est construction, nuisance par l'homme. Parce que je me réfère beaucoup plus au milieu rural et à la nature, donc à tout ce qui est vivant. Donc l'environnement, c'est tout ce qui est naturel, et tout ce qui entoure, les facteurs physico-chimiques et tout ce qui affecte des milieux naturels.*

La polysémie du mot environnement n'est donc un obstacle que lorsque l'on veut l'occulter. Les personnes interrogées reconnaissent qu'il faut la prendre en compte et la mettre en évidence parce que cette polysémie cristallise justement des visions différentes de l'environnement. Expliciter la polysémie permet de montrer d'emblée qu'il existe une réalité complexe. Par exemple, le mot environnement peut être riche car il permet de montrer justement cette dualité entre système humain et système naturel :

Mu 2 (E) : *il y a un bon et un mauvais côté dans le mot environnement. Il y a un mauvais côté, c'est que l'environnement, c'est sous-entendu l'environnement de l'homme, donc c'est très anthropocentrique comme perspective. Donc d'une certaine façon c'est pour ne pas dire la nature. On se débarrasse des problèmes compliqués que contient l'idée de nature en disant c'est l'environnement. Donc c'est très critiquable cette notion. En même temps, c'est aussi le côté positif et utile, parce que justement ça nous montre que ce n'est pas la nature en général mais la nature en tant qu'elle nous concerne. C'est pour ça que j'aime bien l'idée de nature et je ne voudrais pas que le mot environnement fasse disparaître le mot nature. (...) Alors si le mot environnement permet de bien restituer que lorsqu'on pense à la nature, fondamentalement, il faut penser le rapport de l'homme, qui est à la fois dedans, qui la*

transforme, qui en même temps, la sent qui lui échappe et tout, c'est intéressant. Si le mot environnement risque d'être un petit peu bouche-trou, qui empêche de poser toutes ces questions parce que c'est trop philosophique, je trouve que c'est dommage.

L'environnement est un terme polysémique : d'un point de vue négatif, il est donc flou et trop large, mais d'un point de vue positif, c'est un terme englobant, qui permet de penser les réalités environnementales dans leur complexité, et comme nous allons le voir de les penser de manière pluridisciplinaire. En effet, la polysémie s'explique en partie parce que l'environnement est un champ pluridisciplinaire, comme le reconnaît la plupart des personnes interrogées, toutes disciplines confondues :

Ethno 3 (E) : c'est une notion très large, il y a énormément de disciplines qui peuvent l'avoir comme angle d'approche : aussi bien des économistes qui vont s'intéresser à la gestion des ressources non renouvelables et à la valeur de ces ressources, que des anthropologues qui étudient la façon dont les communautés perçoivent les ressources, les gèrent, se les approprient, la démographie, les agronomes, les halieutes, les botanistes, les biologistes, bien sûr les sociologues...

Mu 4 (E) : j'y mets des approches pluridisciplinaires, c'est à dire qu'à la définition classique, les gens vont mettre une approche dite scientifique comme l'écologie, mais je rajouterai dans tous les cas des aspects sociaux, des aspects politiques, des aspects humains etc.,

Mu 1 (E) : beaucoup de disciplines, autant que de besoins pour résoudre les problèmes qu'on se pose : l'écologie, la physique du globe, les sciences sociales, sociologie, ethnologie, économie, droit... et après on peut tout dire selon les problèmes.

Na 2 (E) : tout ce qui est ethnobotanique, ethnobiologie, tout ce qui est lié à la sociologie, c'est à dire les rapports culture, nature et appropriation de l'espace naturel.

Dans cette perspective d'interdisciplinarité, l'environnement est au carrefour des sciences naturalistes et des sciences humaines :

Mu 8 (V) : ce sont des phénomènes qui vont être au cœur des problématiques des relations nature et société, progrès scientifique, technologique et philosophie de vie des générations futures.

Ethno 1 (E) : l'environnement est moins strictement naturaliste : les problèmes de pollution prennent la place et le développement qu'on sait, avec les incidences sur le changement climatique mais également les problèmes de déséquilibres à l'échelle de la planète liés au développement moins contrôlé des mégalo-poles, les déséquilibres culturels et sociaux qui s'en suivent...

Eco 4 (E) : c'est tout le champ des interactions entre les systèmes naturels et les systèmes sociaux. Quand on dit systèmes sociaux, c'est les systèmes humains. Ce qui veut dire que c'est un champ, ce n'est pas une discipline. C'est un champ interdisciplinaire, parce qu'il faut avoir des points d'entrée multiples, ça va depuis la physique de l'atmosphère, jusqu'à toutes les sciences sociales. Et pas les unes à côté des autres. (...) C'est quelque chose qui est au croisement entre au moins deux mondes : le monde de la nature et le monde social.

Parce que l'environnement est un champ entre monde naturel et monde social, le contexte culturel d'une question environnementale apparaît comme une donnée importante. Ce sont

essentiellement les ethnobiologistes qui précisent la nécessité de prendre en compte le contexte culturel. D'abord parce que l'environnement est un construit social, à définir selon la problématique propre à chaque question et selon les sociétés concernées :

Ethno 3 (E) : l'environnement, c'est à la fois l'espace tel qu'un géographe peut le définir, c'est à la fois un support, un produit et un enjeu de rapports sociaux. Donc c'est un construit. Ce n'est pas moi en tant que chercheur qui vais dire comment je perçois l'environnement donc je définirais la notion de milieu ou la notion d'espace, qui là est une notion scientifique. Pour moi, l'environnement n'est pas une notion scientifique. Elle est à construire, à définir, en fonction de sa problématique et des sociétés sur lesquelles on travaille.

Il paraît en effet important de remettre une question environnementale dans son contexte. Par exemple, selon le contexte, le bruit est ou n'est pas une nuisance :

Eco 4 (E) : un problème d'environnement, c'est complètement une construction sociale. Ce qui veut dire que c'est un champ, ce n'est pas une discipline. Prenez par exemple le bruit. Il y a un tas de gens qui sont dérangés par des bruits divers. Et il y a aussi des gens qui paient une fortune pour aller voir les chutes du Niagara et ils en ont les oreilles pleines. Ils en sont saoulés. Une nuisance peut ne pas être une nuisance.

Ainsi, en fonction de la question environnementale traitée, il faudrait préciser quel est le problème, pour qui c'est un problème, et en quoi c'est un problème. Par exemple, ce qui intéressent les ethnobiologistes et les biogéographes dans la problématique environnementale, ce sont les sociétés et leurs modes d'appropriation de leur milieu de vie :

Ethno 3 (E) : l'environnement à proprement parler, je ne pense pas que ce soit une entrée scientifique, mais moi en tant que géographe, ce qui m'intéresse, c'est de voir comment les sociétés que j'étudie perçoivent leur environnement.

Ethno 2 (E) : l'anthropologie rappelle que ce qui est environné, ce sont des sociétés humaines, et donc qu'il faut comprendre quelles sont les relations entre ces sociétés et leur environnement. Ce qu'il faut, c'est savoir comment les sociétés vivent dans leur environnement.

Prendre en compte le contexte socioculturel, c'est également se demander quel sens prend une question environnementale d'une culture à une autre. Par exemple, quel sens prend la sauvegarde des éléphants pour des africains qui meurent de faim ?

Mu 7 (E) : à l'heure actuelle, on ne peut plus parler de protection de la nature, on ne peut plus parler de conservation de la nature, étant donné qu'il y a d'abord des problèmes humains, des problèmes sociaux. Il ne faut pas qu'on sombre dans le luxe d'occidentaux gavés. A l'heure actuelle, il n'y a plus un seul mètre carré de nature vierge sur la planète, donc qu'est-ce que vous voulez conserver ? Nous occidentaux gavés, très riches, allons donner des leçons à des gens qui meurent de faim, qui sont bien obligés parfois dégrader leur environnement naturel : ils faut bien qu'ils se chauffent, qu'ils se nourrissent un petit peu. Il faut bien se garder de donner des leçons. Moi je suis à une période où je ne sais plus ce qu'il faut dire en ce qui concerne l'environnement. Il faut quand même en parler mais comment voulez-vous parler d'environnement quand un quart de la planète crève de faim ?

Pour cet enseignant-chercheur, c'est justement en abordant non seulement les aspects naturels mais aussi les aspects économiques qu'il faut envisager les questions d'environnement :

Mu 7 (E) : *vous avez aussi des problèmes économiques à traiter. Mais moi je serais un paysan de Colombie, qu'est-ce que je cultiverais ? Du pavot ! On vous achète du café pour rien du tout, alors vous faites du pavot. C'est humain de faire ça. Ca c'est un problème très important à prendre en compte. C'est d'abord un problème économique. Il faut donner un minimum vital et puis après seulement les gens, ils apprennent à protéger un petit peu leur environnement. Mais c'est d'abord un problème économique qu'il faut traiter.*

Mais, comme le souligne la personne suivante, protection de la nature et prise en compte des peuples relèvent souvent d'une prise en compte commune :

Mu 4 (E) : *si on veut avoir une réflexion par rapport à l'environnement, il faut qu'un certain nombre de problématiques que je qualifierais de naturalistes soient respectées. D'une manière égoïste, je dirai que si ce n'est pas pour la nature, c'est pour nous. Je prendrai l'exemple de Madagascar. A partir du moment où on dit sauvons la forêt à Madagascar et sauvons les lémuriens, c'est sauver l'homme aussi. Parce que la gestion de la forêt, actuellement qui est brûlée pour faire de la culture sur brûlis (...), entraîne la désertification de Madagascar et entraîne la ruine des malgaches, qui ne vont plus avoir à manger, qui ne vont plus pouvoir cultiver dans 10 ans, dans 20 ans, dans 30 ans. Là on voit bien les rapports entre les petites fleurs, les petits oiseaux, la nature : elle est à prendre en compte dans les problèmes de société, dans les problèmes humains (...). Si on casse l'équilibre des écosystèmes, à un moment donné, l'homme va payer les pots cassés parce que l'homme vit dans cet écosystème là, il en est dépendant.*

Plus précisément, il s'agit donc de clarifier aussi la nature de la demande sociale qui existe derrière une question environnementale :

Eco 4 (E) : *un objet de recherche en environnement, c'est quelque chose qui se cache derrière une demande sociale. C'est essayer de trouver à partir d'un certain problème soulevé, quel est le véritable problème qui est derrière cette demande sociale. Quand des scientifiques disent il y a tel problème, c'est une demande sociale aussi. La demande sociale peut être sur de l'eau, sur une pollution, mais il y a toujours des choses qui sont cachées derrière. Et d'ailleurs, la plupart du temps, on se rend compte que les problèmes sont socialement construits, c'est à dire que la manière la moins pertinente de prendre le problème, c'est de l'attaquer par son abord le plus immédiat, c'est à dire il y a une pollution, c'est partir de la chimie ou bien pour la biodiversité, c'est partir d'un problème biologique. Alors que le problème, la plupart du temps est social. On prend complètement le problème à l'envers.*

Ainsi, la biodiversité peut d'abord être considérée comme un problème social avant d'être un problème biologique :

Eco 4 (E) : *par exemple, pour la conservation de la biodiversité, la plupart du temps, ce sont des sciences de la nature qui discutent de ça et qu'est ce qu'ils veulent faire ? C'est contrôler le biologique. Alors que le problème étant social, c'est peut être utile de se demander si contrôler biologiquement un problème social est bien pertinent. Alors que ce serait plutôt*

l'inverse, il faudrait se poser la question : pourquoi est-ce que telle question s'est posée et alors on revient à des problèmes hautement sociaux, même politiques : est-ce qu'il y a un problème de propriété, de cadastre, de foncier, de droit ? Il n'y a qu'à voir toutes les discussions après Rio sur la biodiversité. On ne parlait pas de science. On y parlait de droit, de propriété intellectuelle, de brevet sur le vivant, de propriété du vivant, la biodiversité, on se demandait si la biodiversité est un patrimoine commun mondial ou bien le patrimoine de chaque pays.

Par conséquent, et dans cette optique où l'environnement est avant tout une question sociale, il est nécessaire de prendre en compte tous les acteurs sociaux et leurs différents points de vue :

Ethno 1 (V) : l'avenir de la planète est bien précisément déterminé par (...) la conscience la plus claire et la plus forte de nos positions dans la diversité des cultures, avec une exigence sur les différences de regards, de perceptions, de systèmes culturels dans lesquels la nature est appréhendée. Une conscience claire de la dégradation généralisée, un respect de la diversité des points de vue et de la capacité de certains acteurs et de certaines sociétés, en particulier les gens qui ne revendiquent pas d'être au premier plan de l'action politique pour penser la gestion. Là, c'est le parti pris de prendre en compte la diversité des points de vue, y compris ceux qui ne se font pas entendre, pour organiser de la manière la plus concertée possible l'action éclairée sur la nature.

Par ailleurs, cette même personne insiste sur la prise en compte des savoirs non scientifiques, c'est à dire des savoirs vernaculaires :

Ethno 1 (E) : il y a des points importants qui ne sont pas toujours très faciles à mettre en œuvre d'ailleurs, et qui consistent à s'appuyer systématiquement sur la dualité des savoirs : d'un côté les savoirs scientifiques et de l'autre côté les savoirs vernaculaires. C'est à dire de montrer que les uns sont aussi légitimes que les autres et (...) qu'une bonne manière de prendre conscience des problèmes de déséquilibres de la nature consiste à jouer sur cette relativité des connaissances et cette diversité des systèmes de connaissances, sans écraser doctement les publics sous une connaissance qui viendrait de haut et qui serait parachutée pour descendre sur le menu peuple des villes et des campagnes. Le menu peuple des villes et des campagnes peut avoir des systèmes de connaissances qui lui sont propres et qui restent dans beaucoup de cultures et de couches sociales à identifier. D'où l'intérêt d'ailleurs de ces collaborations avec les ethnobiologistes dont c'est le métier de mettre à jour ces connaissances autres que savantes. Alors là, je pense que le Muséum a un sacré chemin à parcourir.

Cette personne montre que c'est tout l'intérêt d'une approche ethnologique des questions environnementales : la prise en compte de tous les points de vue et de tous les savoirs, et de les relier aux points de vue et aux savoirs des scientifiques :

Ethno 1 : et c'est sans doute la fonction des chercheurs en sciences sociales que d'organiser la concertation des points de vue entre le politique, le scientifique, les acteurs sur le terrain, les gens qui vivent dans la nature, et qui forcément ont un point de vue, des connaissances, une manière de se représenter globalement cette nature et son avenir (...). L'ethnologie, c'est l'approche des rapports à la nature d'un point de vue comparé entre les références savantes, telles qu'elles sont produites par exemple par les collègues écologues, et puis l'approche dite

vernaculaire, c'est à dire les savoirs des autres, les savoirs locaux, indigènes, non savants et qui permettent d'accéder à des questions plus globales de représentations de la nature, avec une dimension symbolique.

La prise en compte du contexte socioculturel permet de mettre en évidence le sens des différentes demandes sociales à propos d'une question environnementale et de faire apparaître des savoirs empiriques qui ont droit d'exister parallèlement aux savoirs scientifiques.

En résumé, le terme environnement est polysémique, car il existe des visions différentes selon la discipline d'approche : les naturalistes vont davantage prendre en compte les aspects liés aux systèmes naturels, alors que les ethnobiologistes vont privilégier les aspects sociaux, et notamment le contexte culturel, la demande sociale sous-jacente et les savoirs vernaculaires⁴¹. Dans cette perspective, l'association au sein d'une même institution d'une approche naturaliste et d'une approche ethnologique qui relie les réalités environnementales à un contexte socioculturel, semble être une caractéristique remarquable du Muséum national d'Histoire naturelle :

Mu 2 (E) : le muséum a un caractère interdisciplinaire : il réunit des gens qui travaillent sur les sciences de la terre, les sciences de la vie, les sciences de l'homme. C'est intéressant pour montrer les rapports de l'homme à la nature.

Le Muséum apparaît donc comme un lieu de rencontre de plusieurs disciplines et comme un lieu de synthèse de plusieurs visions de l'environnement. De fait, le caractère pluridisciplinaire du Muséum constitue une force qui semble cependant poser un certain nombre de problèmes. En effet, comment trouver un message commun, fort, qui regroupe toutes les disciplines ?

La personne suivante estime qu'il faut à la fois privilégier un point de vue spécifique et à la fois recadrer dans une perspective pluridisciplinaire :

Ethno 1 (E) : c'est tellement énorme, que pour construire quelque chose de cohérent et d'original, il faut identifier un point de vue spécifique. Dans cette Maison, la particularité très forte est de privilégier les objets naturels : êtres vivants, animaux, végétaux, mais aussi le troisième règne de la nature, les biotopes, les substrats avec l'interférence des activités humaines à la fois sur le plan de l'action sur la nature, des pratiques et sur le plan des représentations.

⁴¹ Simonneaux (2000) a mis en évidence dans un autre contexte (les savoirs biotechnologiques dans l'enseignement agricole) cette influence de l'identité disciplinaire sur les opinions et les attitudes des enseignants.

Ce chercheur souligne effectivement un vrai problème : comment passer de l'interdisciplinarité à un message spécifique du Muséum ? La transposition des messages scientifiques pluridisciplinaires en un message cohérent d'exposition semble en effet difficile :

Ethno 1 (E) : il n'y a pas de politique scientifique intégrée au sein de l'institution.... C'est un sujet un petit peu douloureux. La difficulté pour passer des spécialités à l'environnement, c'est de sortir du cloisonnement des disciplines. Il y a déjà un saut (...) pour passer de la recherche spécialisée à la recherche pluridisciplinaire. Il y a déjà une étape difficile. Et ensuite sélectionner des informations clés pour les mettre en scène et produire un discours à l'attention du grand public, ça suppose de mon point de vue un effort toujours à produire, pour mobiliser les collègues, travailler ensemble et dépasser une attitude d'activités individuelles.

Pour deux autres chercheurs, les clivages disciplinaires engendrent des débats, qu'il serait pertinent de transposer dans l'exposition :

Na 2 (E) : prenez la forêt de Fontainebleau. Vous avez une opposition, c'est l'exemple typique d'une opposition entre deux concepts autour de la conservation d'un espace écologique naturel. (...) La version des naturalistes : laissez à Fontainebleau la faune d'origine, foutez-nous la paix, arrêtez de planter des arbres et de l'autre côté la version ONF qui est une vision environnementale et qui dit : la forêt de Fontainebleau est comme ça depuis 400 ans et si on ne continue pas à planter, à organiser la forêt de Fontainebleau, on aura une nature différente qui ne sera plus ce que vous cherchez qu'elle soit. Ces deux concepts s'opposent : l'un est écologique (laisser faire et on verra ce qui se passe), l'autre est environnemental puisqu'il crée un système.

Ethno 3 : au sein même des services du Muséum, ce débat existe : ce débat de comment traiter l'environnement ? Je pense qu'au Muséum on est assez bien placé pour faire ce genre de débats et d'essayer d'en faire une exposition. (...) Ce serait dommage que ce soit réduit à une exposition uniquement scientifique, et surtout au muséum, naturaliste.

La diversité disciplinaire constitue donc un atout fort du Muséum, pour aborder les réalités environnementales. La plupart des personnes interrogées en a conscience et souligne la nécessité d'une approche contextualisée et interdisciplinaire. Mais seules deux personnes interrogées ont évoqué spontanément la présence de réels conflits de fond : il existe donc apparemment un consensus sur les questions environnementales au Muséum. Il apparaît que chaque discipline apporte sa vision, permettant ainsi une vision comparative ou une synthèse, dans une approche consensuelle des réalités environnementales.

Pourtant, nous allons voir dans la suite de l'analyse des discours qu'il existe de réels conflits qui au-delà de clivages disciplinaires opposent des concepts fondamentaux dans le domaine de l'environnement.

3. Mise en évidence de conflits de représentations à propos de concepts fondamentaux

Au-delà de la polysémie du mot environnement liée entre autre au clivages disciplinaires, l'analyse des entretiens montre qu'il existe de véritables conflits sur des concepts fondamentaux dans le domaine de l'environnement. Par exemple, la vision de la nature et de la place de l'homme par rapport à la nature peut s'avérer très différente d'une personne à une autre, selon les disciplines d'origine mais également au sein même d'une discipline, voire chez la même personne, selon le contexte de ses propos.

Par rapport à la définition de la nature, les personnes interrogées se scindent en deux groupes en fonction de la prise en compte ou non de l'homme dans ce qu'elles appellent la nature. Nous allons dans un premier temps analyser le groupe qui considère une nature sans l'homme :

Na 11 (V) : *je vois tout un ensemble d'écosystèmes, plutôt avec peu d'hommes ou sans hommes.*

Eco 3 (V) : *la nature c'est liée à un espace qui est vide de toute espèce humaine, avec une présence de faune et de flore. Mais l'espèce humaine, l'homme, n'est pas présente dans la nature. La nature, elle n'est pas partout, elle est dans des endroits à l'heure actuelle qui sont encore préservés dans une certaine mesure de l'urbanisation et de l'industrialisation. C'est un petit peu lié à ce qu'on essaie de retrouver : la forêt vierge, les espaces vierges. C'est vrai que j'associe nature et espace vierge. Je conçois très difficilement la liaison entre zone urbaine et zone naturelle. Tout à l'heure, je vous parlais du rôle du paysan, mais pour moi c'est une nature artificielle. Ce n'est pas la nature. La nature avec un grand N, c'est quelque chose de complètement naturelle.*

Cet avis est partagé par un autre enseignant-chercheur qui précise par exemple qu'un champ ou une pelouse alpine ne sont pas des espaces naturels puisque l'homme intervient par ses activités agricoles ou pastorales :

Na 12 (V) : *je ne prends pas un carré d'herbe, de champs ou même de pelouses alpines pour de la nature naturelle.*

Ce dernier propos souligne une distinction entre une nature « naturelle » et une nature artificielle, qui n'est pas vraiment considérée comme de la nature. En effet, selon la personne suivante, la nature, c'est tout ce qui s'oppose à l'homme :

Na 10 (V) : *la nature, c'est l'ensemble des êtres vivants et des phénomènes naturels, c'est à dire des phénomènes non dépendants de l'homme. Alors en fait, la nature n'est jamais définie par elle-même, elle est définie par rapport à l'homme puisqu'elle s'oppose à l'homme.*

Dans cette vision de la nature, évoquée le plus souvent par les concepts de nature vierge, espace vierge, forêt vierge, l'homme est considéré comme un destructeur, et il importe donc de préserver des espaces intacts de toute activité humaine :

Na 5 (V) : *la nature c'est pour moi la diversité des paysages, la diversité des climats, la biodiversité au niveau animal. Tout ça, ça s'est construit depuis des millions d'années, il y a eu une évolution qui s'est faite tout à fait naturellement. Maintenant avec l'arrivée de l'homme, c'est vrai qu'il y a eu des perturbations de cette nature, et sur des échelles qui sont beaucoup plus courtes au niveau du temps. On a provoqué des catastrophes. Mais il y a quand même beaucoup d'endroits qui sont restés intacts de tout impact humain. J'ai envie qu'on conserve une grande partie de l'environnement et qu'on comprenne mieux tout ce qui existe dans cette biodiversité.*

La personne suivante explique que c'était la vision de l'écologie scientifique à une certaine époque :

Mu 1 (E) : *si vous regardez les manuels d'écologie d'il y a trente ans, vous verrez qu'on parle de l'homme à la fin. Avant on traite des écosystèmes, des processus, des populations et à la fin, vous avez un chapitre où on se met à parler des interactions avec l'homme, souvent présenté comme un perturbateur des systèmes qu'on vient d'analyser dans leur pureté.*

Pour le naturaliste suivant, étudier les organismes vivants, c'est d'une certaine manière l'occasion de retrouver une idée de nature vierge :

Na 10 (V) : *si on fait un constat négatif de l'activité humaine sur la biosphère, ça peut être un refuge que d'étudier l'histoire des organismes vivants, parce qu'on s'occupe d'un monde où il n'y avait pas d'hommes et on a comme une impression de pureté.*

Ces chercheurs estiment que la nature, c'est en quelque sorte tous ces espaces physiques intacts et sans trace d'activités humaines, regroupés sous la notion de nature vierge. A cette première vision s'oppose un autre point de vue qui détermine un conflit essentiel et caractéristique selon nous des questions de protection des milieux naturels. En effet, pour un autre groupe de personnes interrogées, la nature vierge n'existe plus depuis que l'homme est apparu sur la terre. La nature est liée aux hommes et il n'existe pas une partie de nature qui aujourd'hui n'ait pas été liée à l'histoire humaine :

Mu 2 (E) : *la nature n'est plus jamais vierge. Ou si elle est quelque part non touchée, c'est parce que les difficultés d'occupation par l'homme sont telles que l'homme n'a pas occupé cet espace. Ou bien les hommes se sont mis d'accord pour ne pas l'occuper ou trop l'occuper. On voit ça avec l'Antarctique. Donc de toute façon, même si cet espace est très peu transformé par l'homme, c'est d'une certaine façon l'histoire humaine qui intervient pour expliquer pourquoi il est très peu transformé. Et à l'inverse des espaces qui peuvent paraître uniquement humains, n'intéressant que les historiens ou les sociologues, sont en fait plein de nature. C'est je crois toute l'importance de voir une nature dans la ville.*

En opposition aux propos du naturaliste Na 12 qui estimait qu'un champ n'est pas un espace naturel, la personne suivante estime que même un jardin est un espace naturel. Donc non

seulement la nature est liée à l'homme mais elle existe même là où l'homme a largement modifié les milieux, comme dans un jardin, dans un talus le long de la voie de chemin de fer, dans la ville :

Mu 2 (E) : *la nature, ce sont des processus et ce n'est pas un lieu. Il n'y a pas un lieu où on est dans la nature et un lieu où on n'y est pas. C'est tous les processus qui nous échappent. Par exemple, il y a des processus naturels sur un talus de chemin de fer. Un jardin aussi est un exemple très significatif : un jardin, c'est la nature maîtrisée par l'homme mais en même temps, il y a beaucoup de choses dans un jardin qui nous échappent. D'abord le climat d'une certaine façon nous échappe. Et en même temps il y a toujours de mauvaises herbes (qui n'ont rien de spécialement mauvaises sinon qu'elles nous échappent), des oiseaux, des insectes. Donc finalement, la nature n'est jamais totalement centrée sur l'homme, elle échappe toujours un peu à l'homme et elle n'est plus jamais totalement séparée de l'homme, elle est toujours un peu liée à son histoire.*

Ethno 1 (V) : *la nature, les natures, toutes les formes de nature m'émeuvent. Qu'il s'agisse de nature urbaine qui réapparaît à l'insu de l'homme dans les friches interstitielles, ou que ce soit la nature extraordinairement marquée par l'emprise historique de l'homme, comme dans une campagne relativement bien contrôlée, que ce soient les espaces de nature où on laisse une place aux dynamiques spontanées plus importantes, de toute façon tout me convient dans la différence de chaque type de milieu et de contexte.*

Pour les ethnobiologistes, non seulement l'homme est associé à la nature, mais il fait partie de la définition même de nature :

Ethno 5 (V) : *quand on me parle de nature, je dis oui, mais c'est la nature de quelle culture ? Je ne peux pas dissocier les deux. (...) Il me paraît complètement inconcevable quand on parle de nature, de ne pas immédiatement associer à cette approche naturaliste, une approche anthropologique. Il me semble absolument impossible de dissocier les sociétés de leur nature, de même qu'il me paraît impossible de dissocier les natures des sociétés qui les utilisent ou avec lesquelles elles voisinent. (...) Et vous voyez que j'utilise volontairement le mot « les natures » parce qu'il me semble qu'à chaque société correspond une nature. Pour moi la nature, c'est tout sauf quelque chose d'indépendant des cultures.*

Dans cette perspective, chaque société humaine définit, construit une nature spécifique. Nous sommes donc loin de l'idée de nature vierge exprimée précédemment. En reprenant l'exemple de la forêt, certaines personnes interrogées démontrent la fausseté de cette vision :

Ethno 4 (V) : *je dirais que mon travail en Afrique avec des écologistes, avec des archéologues montrent que la vision qu'on a d'une nature sans hommes est une vision fautive, même dans les zones les plus emblématiques de l'image que l'on peut avoir de la nature, en l'occurrence la forêt équatoriale, pour laquelle on a toujours dit la forêt vierge. Elle n'est pas vierge, elle ne l'est plus depuis des millénaires. Et partout, où on regarde autour de nous, on trouve des traces d'hommes. Donc les hommes ont vécu dans la nature, l'ont modifié, même à des endroits où on s'en rend plus compte.*

Ethno 5 (V) : *pour moi il n'y a pas de forêt vierge. Ça c'est très intéressant ce concept de forêt vierge, le mot est apparu dans le Larousse du XIX^{ème} siècle, au moment où on commençait, du moins en ce qui concerne l'Afrique, des explorations qui ont préparé l'invasion coloniale. Et donc, il était important de trouver des espaces vierges, des espaces*

qui n'appartiennent à personne. Puis ce mot a été utilisé dans tous les textes qui décrivaient ces régions que les militaires exploraient. Mais quand on reprend les descriptions, très souvent ce qu'ils ont décrit, c'était par exemple des jardins, des systèmes agro-forestiers, ou c'était encore des forêts aménagées. La notion de virginité en ce qui concerne les forêts ne tient pas la route. C'est quelque chose qui actuellement n'existe plus. Il y a peut être eu il y a quelques siècles des forêts vierges, mais en tout cas il est certain que maintenant il n'y en a plus.

La personne suivante estime donc que c'est dans la dialectique natures-cultures qu'il faut définir la nature, parlant ainsi de nature hybride et de nature anthropocisée :

Ethno 1 (V) : l'homme, dans son rapport changeant, d'emprise et de déprise, façonne la nature dans la durée, ce qui fait d'ailleurs de cette nature fortement anthropocisée un extraordinaire chantier d'observation pour comprendre les rapports historiques des sociétés à la nature. (...) On parle beaucoup d'hybridations de nature, avec cette impossibilité de penser la nature en dehors de l'activité humaine parce que, avec ces phénomènes de pollution généralisée par exemple, la nature est anthropique partout, elle n'est jamais complètement extérieure aux phénomènes de société. Vraiment, c'est dans la dialectique du naturel et du culturel qu'il faut penser la nature.

Il est intéressant de souligner que certains naturalistes s'inscrivent dans cette vision, où revient souvent l'idée que l'homme produit de la nature, agit sur la nature et que donc l'idée de nature vierge n'est pas valable pour définir ce qu'est la nature :

Na 9 (V) : ma vision de la nature, c'est une vision qui est absolument liée à l'homme, il ne peut pas y avoir actuellement d'interprétation de la nature sans l'homme. L'homme agit en permanence sur la nature. Et il n'y a qu'à voir le résultat de la dernière tempête de décembre : les gens sont absolument atterrés que la tempête ait provoqué la destruction des forêts, mais les forêts qu'on a en France ne sont pas des forêts naturelles, ce sont des forêts qui ont été plantées. La forêt des Landes est une forêt entièrement artificielle, qui a été construite au XIXème siècle. En fait, la nature en France, Europe occidentale, est une nature qui est façonnée par l'homme, sur laquelle l'homme intervient en permanence. Je crois que c'est absolument impossible de parler de nature sans parler de l'homme à l'heure actuelle. Par exemple, la Méditerranée est un lieu peuplé depuis très longtemps, un lieu qui a subi l'influence de l'homme depuis très longtemps : il l'a modulée, il a emporté des espèces, il a provoqué l'extinction d'autres espèces, il a façonné des paysages, donc en fait, c'est un produit quasiment artificiel.

Na 8 (V) : la nature existe t-elle encore ? Est ce qu'on peut parler de nature aujourd'hui ? L'homme est allé partout, il a lui-même produit de la nature. Alors on ne peut pas dire qu'elle existe, la nature naturelle. Mais il existe évidemment un grand système global de la nature, où tous les éléments interagissent : l'atmosphère, l'océan, la vie etc., avec des actions et des réactions qui font que cela forme un ensemble qui évolue d'une manière qui n'est pas indifférente à chacun des éléments de cet ensemble.

Cette analyse met en évidence un conflit essentiel qui oppose l'idée d'une nature vierge à l'idée d'une nature liée à l'homme. Il faut souligner que ce conflit conceptuel ne relève pas uniquement d'un clivage disciplinaire. Il est vrai que tous les ethnobiologistes s'inscrivent

dans la vision d'une nature anthropocisée, et qu'à l'inverse, l'idée de nature vierge et d'homme destructeur regroupe essentiellement des naturalistes. Cependant, de nombreux naturalistes admettent une nature anthropocisée, alors que certains écologistes vont privilégier l'idée de nature vierge. Les clivages disciplinaires n'expliquent donc qu'en partie ces conflits conceptuels, qui reposent davantage sur des représentations sociales très différentes de la nature.

Ce conflit conceptuel sur la nature repose également sur le fait que chacun porte en lui-même des représentations multiples, voire contradictoires sur la nature :

Mu 1 (V) : la nature, depuis le temps que j'ai été amené à y étudier ses multiples aspects, c'est à la fois comme pour beaucoup la nature vierge, la nature lointaine, les grandes forêts, au-delà des mers, mais c'est aussi nos paysages, c'est aussi des fleurs, des insectes, c'étaient aussi nos trottoirs en ville. Aujourd'hui, je me rends compte que c'est ce dont nous faisons partie mais en même temps nous n'en faisons plus assez partie, d'où bien des questions quant au rapport de l'homme avec la nature aujourd'hui (...). On a chacun une représentation multiple de la nature dans nos têtes.

De plus, les représentations varient si la personne parle en tant que scientifique ou en tant que citoyen :

Na 12 (V) : aujourd'hui, en tant que citoyen, je sais bien que la seule nature que je peux consommer dans la vieille Europe, c'est cette nature anthropocisée, une nature dans laquelle les relations avec l'homme sont vieilles comme l'Empire romain. C'est indissociable de notre civilisation et de notre culture. En tant que scientifique, je reconnais à chaque instant que ce n'est plus la nature. Un exemple qui me vient à l'esprit : la Corse. C'est vrai que quand on vient de n'importe quelle région de France et qu'on se balade en Corse, on a une impression de nature. C'est vrai que l'impact de l'homme est quand même moins fort que dans les plaines betteravières de l'Aisne ou de la Beauce. Et pourtant, l'archéozoologie, c'est à dire l'étude des restes des animaux récents, sub-actuels, nous apprend que tous les mammifères qui existaient en Corse avant l'époque romaine sont tous éteints. Ce qui faisait l'essence de la nature corse a disparu. En gros, dans notre vieille Europe, ce qu'on prend pour de la nature, c'est de l'a peu près. En tant que scientifique, j'ai cette exigence de nature originelle. En tant que citoyen, je dirais que je suis content quand je me balade en Corse et que je vois de beaux paysages. Mais on ne parle pas de la même nature dans ces deux cas là. C'est vrai que la nature que je vois en tant que scientifique, c'est un peu le Jardin d'Eden. C'est effectivement une nature dans laquelle les forces de l'évolution sont à l'œuvre, c'est à dire que les relations sans les écosystèmes marchent en l'absence complète d'interférence avec l'homme. Cette nature est ma nature de scientifique. Mais la même personne est également citoyen, et sait se contenter d'autres natures, je dirais avec un petit n.

De fait, les représentations sont également différentes selon la problématique et le contexte :

Na 14 (E) : *ma perception de la nature est fonction des outils dont je dispose, des besoins que j'éprouve, à un moment donné de ma vie et n'est pas donnée une fois pour toute par la nature elle-même, sauf à tomber dans un système idéologique, dans lequel la nature existe en tant que telle, se trouve plus ou moins déifiée, un objet à respecter etc... Je pense que ce n'est pas le cas.*

Na 12 (V) : *aujourd'hui, grâce à mon métier, j'ai d'autres référents. Et ça me donne en retour un autre regard sur ce que je pensais, je croyais être la nature, il y a une trentaine d'années, quand j'étais enfant ou adolescent. Ma définition du mot nature est beaucoup plus exigeante. Parce que, à cette époque, je n'avais pas de référent.*

Et puis, notre rapport à la nature est aussi défini par les émotions :

Na 11 (V) : *la nature que j'ai dans la tête est d'abord déterminée par une approche tout à fait personnelle des choses. Parce que c'est mon métier d'être ornithologue, de faire des études et de la recherche sur les oiseaux, mais c'est aussi un sentiment. C'est aussi un plaisir de se retrouver dans la nature. C'est le regard que je porte aux plantes et aux insectes.*

Mu 8 (V) : *la nature ce sont des émotions pour soi et des émotions à faire partager. Ce n'est pas une nature qui existe en soi, c'est une nature qui existe à travers le regard qu'on lui porte.*

En résumé, les représentations de la nature sont diverses, contradictoires selon les disciplines, les référents, la question soulevée :

Ethno 1 (V) : *et puis évidemment la nature, c'est beaucoup dans la tête des gens. Mais pas seulement. C'est l'interaction entre les mobiles des êtres humains en société, par rapport à la nature, les effets concrets sur la nature et les effets en retour sur les pratiques et les perceptions qu'en ont les humains. C'est ce jeu d'interactions et de dimensions très concrètes, très sensibles et d'aspects immatériels, des pratiques aux représentations somme on dit dans notre jargon, c'est dans cette interaction que la nature existe.*

Cette diversité de représentations de la nature n'est pas sans conséquences. En effet, elle implique des perspectives très différentes en matière d'interventions humaines sur la nature. Comme nous l'avons déjà vu, pour certains (essentiellement des naturalistes), l'homme est globalement perçu comme un destructeur et la plupart de ces personnes interrogées sont en général pessimistes :

Na 15 (V) : *c'est une espèce qui a envahit la planète, mais pas comme les mouches et les rats envahissent la planète. Il l'a plus qu'envahit, il l'a modèle. Et comme, il est gros, dominant et prédateur, tout est sous sa coupe. Nous nous comportons en prédateur et en prédateur pas toujours avisé, pas malin. Pas un prédateur qui pense au lendemain et qui se dit : il ne faut pas que je « bouffe » tout tout de suite si je veux en avoir demain. Moi je suis très pessimiste parce que non seulement beaucoup d'espèces disparaissent ou vont disparaître et que ça va s'accélérer. Mais la nature elle-même est de plus en plus abîmée, banalisée, humanisée dans les bons et mauvais sens, mais là on parle des mauvais. Il n'y a rien à faire. La planète est limitée, elle n'a pas beaucoup de terre par rapport à la mer et on est déjà 6 milliards et on est*

parti, même si ça se ralentit pour être beaucoup plus encore. Donc l'avenir de la nature, quoi qu'il en soit et même si on fait des efforts méritoires pour éviter les dégâts, ou pour les limiter, je ne le vois pas en rose. Je vois une planète saccagée et qui le sera de plus en plus.

Ce qui paraît alors alarmant, c'est l'accélération des dégâts causés par les activités humaines :

Na 11 (V) : ce qui me choque c'est que la dégradation est de plus en plus forte et accélérée. J'aurais tendance à être assez désespéré face à ce que je vois et face à ce que j'ai pour état de référence, c'est à dire ce que j'ai vécu dans ma jeunesse, il y a 40 ans, et face à ce qui en était dit il y a un siècle. A la vitesse à laquelle ça s'est dégradé, si je transpose cela dans les décennies à venir, c'est un véritable désastre. Pour la nature elle-même, pour la biodiversité. C'est un désastre pour l'homme. C'est un désastre climatologique de première grandeur. Donc il serait temps que l'homme qui est responsable de tout ça, car c'est clairement lui qui est à l'origine des dégradations, qu'il en prenne rapidement conscience et qu'on essaie de limiter les dégâts, qu'on essaie de les limiter ou des les atténuer.

Na 12 (V): la population de la terre est en voie de dépasser 6 à 7 milliards d'hommes. Les inégalités de développement entre les pays du Nord et les pays du Sud sont telles qu'on ne voit pas comment demain il pourrait y avoir dans les pays tropicaux en développement, une nature qui continuerait à être celle d'aujourd'hui ou celle d'il y a cinquante ans. On va droit au mur. Mais ce n'est pas être pessimiste, c'est un constat de scientifique. Constat de connaissances, constat du chemin suivi par l'évolution de la biosphère depuis quelques centaines d'années. Je vois la planète occupée par les quelques % de plantes et d'animaux qui sauront s'adapter au voisinage de l'homme. Je vois une biosphère qui ne sera plus du tout l'espace d'émerveillement qu'on peut avoir devant une forêt tropicale ou un massif corallien, ou devant une prairie de posidonies ou devant une hêtraie pyrénéenne. On va vers une nature peuplée de moineaux, de rats, de chiendent, d'espèces envahissantes, d'espèces tolérantes pour le voisinage de l'homme. C'est tout sauf de la nature. C'est de la banlieue de l'histoire naturelle.

Il est intéressant de noter comment la personne précédente aborde finalement la nature : la nature c'est ce qui est beau, le reste ne pouvant être considéré comme de la nature au sens propre. A l'opposé de l'homme destructeur, certains discours privilégient une vision de l'homme est en interaction avec la nature, qu'il peut la détruire mais également l'aménager :

Ethno 4 (V) : l'homme est forcément partie prenante de la nature, il peut devenir destructeur de la nature mais il n'est pas que destructeur de la nature. Il a également façonné la nature et la nature qu'on connaît aujourd'hui est une nature qu'il a façonnée depuis son existence, depuis 100 000 ans, même plus.

C'est donc pour reprendre l'expression suivante « une aventure commune » :

Mu 1 (V) : nous sommes dans un ensemble dont nous faisons partie, avec lequel nous interagissons par beaucoup d'actions. C'est vraiment une question d'aventure commune entre les hommes et la nature. Donc la question aujourd'hui, c'est : avec quelle nature voulons nous continuer de vivre ? Comment organiser la planète pour changer ensemble avec la nature. Il n'y a pas de réponses toutes faites. Au contraire il n'y aura jamais que des projets qui se reconstruiront au fur et à mesure que les gens discuteront, débattront, décideront. Finalement qu'est ce qui est bien pour l'avenir ? Je ne sais pas s'il faut revenir aux paysages

du passé, s'il faut laisser la nature faire là où on a abandonné le terrain ou si c'est une sorte de projet de jardin à l'échelle de la terre entière qu'il faut tous avoir en tête. Chacun doit chercher dans sa tête, son projet de jardin, son projet de nature, y faire la part qu'il voudra de nature sauvage et de nature plus domestiquée.

C'est une aventure commune et une évolution commune : la nature évolue sous l'effet des activités humaines, mais elle évolue aussi « naturellement » puisque avant l'apparition de l'homme, il a existé une évolution biologique :

Mu 1 (V) : la nature n'est pas figée. Tout ce qu'on a pu apprendre sur l'évolution nous montre que la nature n'a pas cessé de bouger et de changer et que nous sommes devenus nous-mêmes des acteurs de ce changement.

Dans cette logique, il ne faut pas craindre le changement et la perte de l'état originel de la nature :

Na 9 (V) : de toute façon, aujourd'hui, la nature ce n'est pas la nature du XIXème siècle, ce n'est pas la nature de l'an mil, c'est pas la nature de l'an 1. Il y a une évolution qui est inéluctable, et moi je suis optimiste.

Et cette personne insiste sur le caractère aléatoire de l'évolution de la nature qui dépend à la fois des activités humaines mais aussi de processus naturels imprévisibles :

Na 9 (V) : je ne connais pas l'avenir de la nature ! D'une part, parce que je ne sais pas ce que les hommes feront à l'horizon des 50 ans, 100 ans, 1000 ans prochains, parce que l'homme est un acteur absolument incontournable du scénario qui se joue autour de la nature. Cet aspect je ne le connais pas donc je ne peux pas dire quel sera l'avenir. D'autre part, je ne connais pas non plus quelle sera la réaction de la nature par rapport à l'homme. La nature a des réactions qui sont absolument imprévisibles parfois. On est loin de percevoir toutes les réactions que peut avoir la nature, donc je dirais que l'avenir de la nature, je ne le connais pas, mais en tout cas, moi je ne suis pas du tout pessimiste. Certainement on aura des changements très importants, des changements auxquels on ne s'attend absolument pas.

Cette idée d'évolution aléatoire est reprise et souligne l'incohérence de toute volonté de conservation :

Mu 4 (V) : souvent on parle de protection de la nature, mais c'est compliqué parce que la nature évolue. La nature ne peut pas être protégée, elle ne peut pas être figée. Conserver la nature pour moi ça n'a pas de sens. Elle doit évoluer et elle a toujours évolué en fonction des activités humaines. La question qu'on peut se poser aujourd'hui, c'est que l'homme est capable et a les moyens technologiques de la détruire de façon très importante. Donc il y a de vraies questions à se poser. Mais certainement pas la protéger, pour la mettre dans une bulle, pour interdire à tout le monde d'y aller et se dire on protège la nature...

De plus, l'idée de conservation de la nature est contradictoire : il s'agit d'intervenir dans le but d'avoir une nature « plus naturelle »... Donc, pour certaines personnes interrogées, vouloir

conserver la nature dans son état actuel n'a aucun sens, il s'agit plutôt de réguler le poids des activités humaines sur la nature :

Mu 4 (V) : *pour moi, ce n'est pas la garder pour la garder, mais plutôt respecter les équilibres, sachant que ce ne sont que des fluctuations. Le principe c'est de trouver justement les variations qui deviennent trop fortes et qui commencent à altérer notre santé et notre bien-être. Les variations ça peut être la pollution, l'environnement de la ville, la surpopulation.*

Enfin, conserver la nature est un objectif impossible à grande échelle :

Na 11 (V) : *ce que l'on peut souhaiter à la nature, c'est de ne pas être trop en conserve, parce que c'est la tendance actuelle, c'est à dire qu'on préserve des petits îlots de nature ici ou là. On les met sous une tutelle humaine extrêmement forte : elle est complètement assistée. Et on ne va pas pouvoir éternellement l'assister de plus en plus. Donc il va falloir probablement modifier notre politique et notre comportement vis à vis d'elle.*

Cette contradiction entre gestion et recherche de l'état originel est très forte dans les propos du naturaliste suivant, qui privilégie une gestion, mais sans maîtrise... :

Na 5 (V) : *dans d'autres endroits, on a modifié des paysages, on a modifié toute la diversité qui existait, donc là, on est obligé de continuer à faire une gestion, peut être pour retrouver un état plus originel... La nature a évolué, mais on en a aussi fait un petit peu certaines choses, on l'a un peu façonné. Mais il ne faut surtout pas la maîtriser, parce que si on la maîtrise, il va y avoir de gros problèmes. Il faut la laisser évoluer, la connaître le mieux possible pour ensuite effectivement peut être recréer certains espaces qui ont disparu. On a de toute façon modifié certaines choses qu'il faudrait peut être remettre en état, à l'état originel.*

A l'inverse, pour d'autres, il s'agit de gérer la nature domestiquée (par exemple la nature rurale et agricole), mais pour le reste, il faut laisser la nature évoluer toute seule :

Eco 1 (V) : *la gestion, c'est par exemple faire de l'agriculture, c'est gérer pour les besoins de l'homme. Sinon, la nature sauvage, la nature telle qu'elle marche toute seule, la nature naturelle, n'a pas besoin d'être gérée. La biodiversité existait bien avant l'être humain.*

La personne suivante souligne en effet que la gestion est omniprésente :

Eco 3 (V) : *mais finalement tout le monde fait de la gestion de la nature. Quand je dis tout le monde, le paysan qui cultive son champ, il gère le milieu naturel, l'urbaniste qui crée une ville, c'est un milieu, il est plus ou moins naturel, mais on transforme la nature. Dès lors qu'il y a impact de l'homme, on peut dire qu'il y a gestion du milieu naturel. Et la protection n'est pas forcément liée à la gestion.*

En résumé, cette analyse souligne l'importance de conflits fondamentaux de représentations de la nature. Or il apparaissait dans le paragraphe précédent que les chercheurs caractérisaient les réalités environnementales par des approches contextualisées et interdisciplinaires mais non par l'existence de conflits sous-jacents. Pourquoi cette contradiction ? Les chercheurs ne perçoivent-ils pas ces conflits pourtant très forts ? Ou bien ne les assument-ils pas face à des

visiteurs ou face à une personne venue les interviewer ? La clarification nécessaire pour analyser et appréhender ces conflits n'a-t-elle pas été réalisée au sein même de l'institution étudiée ? Si les chercheurs ne clarifient pas ou n'assument pas les conflits de représentations, il semble alors logique que le conflit ne soit pas davantage évoqué comme caractéristique des réalités environnementales. Remarquons que les changements institutionnels opérés actuellement au sein même de l'établissement commencent à cristalliser les conflits que nous venons d'évoquer et à amorcer la nécessité d'une clarification officielle.

Evoquons par ailleurs pour confirmer nos résultats le discours véhiculé par l'acte III de la Grande Galerie de l'Evolution, qui évoque le poids des activités humaines sur les processus d'évolution, et dont de nombreuses personnes interrogées ont participé à l'élaboration. En effet, l'acte III offre une vision pluridisciplinaire des rapports homme-nature, contextualisés dans leurs aspects culturels (la chasse selon les cultures et les époques) et sociaux (les lois, les quotas etc.). Cependant, les conflits ne sont pas exprimés : le poids de la démographie, l'idée de préservation des espèces ou des milieux sont évoqués sans aucune allusion aux conflits sous-jacents à l'idée de préservation de la nature : jusqu'à quel point faut-il prendre en compte les populations locales ? Faut-il conserver des milieux naturels intacts de toute activité humaine ou gérer le poids des activités humaines sur ces milieux ? etc...

De toute cette analyse, nous retiendrons donc que malgré une approche plutôt globale, contextualisée et pluridisciplinaire, l'aspect conflictuel ne semble pas une caractéristique fondamentale des réalités environnementales, alors même que des conflits de représentations extrêmement forts existent. L'absence d'objectifs d'analyse des conflits environnementaux ne s'explique donc pas par une absence de conflits, mais plutôt par l'absence de reconnaissance, voulue ou non, de ces conflits.

Rappelons que cette étude porte sur le cas du Muséum national d'Histoire naturelle. Peut-on généraliser les résultats à l'ensemble des institutions muséales et donc à l'ensemble de la médiation muséale ? Nous pensons que la corrélation entre les résultats issus de l'ensemble des institutions muséales et les résultats obtenus dans le cas du Muséum, est si forte que nous pouvons envisager l'abandon de la première hypothèse pour l'ensemble des institutions muséales. Il est évident que des nuances s'imposent : par exemple, les CCSTI, les CPIE n'ont pas vraiment de mission de recherche et donc logiquement ne peuvent transposer dans leurs

expositions des conflits existant au sein même de leurs laboratoires de recherche. De plus, les conflits vont être différents selon les thématiques : le conflit portait essentiellement sur les représentations de la nature pour le Muséum, il est évident que pour un CCSTI le conflit pourra porter davantage sur les représentations des rapports entre la science et la société par exemple.

Quoi qu'il en soit, nous retiendrons que si de manière positive, les réalités environnementales sont abordées de manière globale, contextualisée et pluridisciplinaire, le conflit reste caché, peut-être parce que la reconnaissance des pairs est indispensable pour les évolutions de carrière. Ainsi, Rasse (1996) estime, quand il décrit la recherche dans les musées des sciences et des techniques, que lors de la conception d'une exposition, les scientifiques sont la plupart du temps « *obnubilés par le jugement de leurs pairs* ». Peut-être aussi parce qu'en France, nous n'avons pas une culture positive du conflit et du débat. C'est toute une approche épistémologique de la science, de son rôle, et du métier de chercheur qui est à questionner pour que l'image positiviste d'une science toute puissante et sans controverses laisse place à l'image d'une science hésitante, dans laquelle la construction des savoirs passe par des théories opposées, des controverses, des conflits de représentations et des ancrages culturels variés.

Chapitre 4.

Comment les enseignants-chercheurs du Muséum national d'Histoire naturelle perçoivent-ils la médiation du conflit ?

1. Introduction

Avant d'aborder cette deuxième enquête, faisons le point sur l'avancement de notre questionnement. Nous avons précisé dans le chapitre un l'intérêt d'envisager les conflits sous-jacents aux réalités environnementales comme objet de médiation, dans le but d'intégrer le courant de la critique sociale au sein des musées. L'enquête menée auprès de différentes institutions muséales dans la première recherche a en outre souligné la faible présence de ce type d'orientation éducative. Nous avons tenté de connaître les raisons de ce constat à partir d'une enquête limitée au cas du Muséum national d'Histoire naturelle.

La première phase de cette enquête a montré que les conflits de représentations de la nature et de l'environnement n'étaient pas perçus, assumés ou clarifiés par des personnes d'une même institution, ce qui explique logiquement leur absence dans les processus de médiation.

La deuxième phase de l'enquête menée toujours auprès des enseignants-chercheurs du Muséum national d'Histoire naturelle vise à préciser d'autres raisons qui expliqueraient l'absence de cette médiation du conflit. Plus précisément, nous cherchons donc à confirmer ou infirmer l'hypothèse suivante : le manque de réflexion et de clarification sur les modalités d'une transposition muséologique de ces conflits expliquerait l'absence de la médiation du conflit dans les discours des représentants de musées. Pour cela, nous avons analysé les représentations des enseignants-chercheurs à propos des différentes approches éducatives de la muséologie de l'environnement, à travers les données issues des entretiens, et non plus celles issues des interviews filmés qui portaient davantage sur les représentations de la nature.

Comme nous l'avons déjà dit dans la méthodologie, nous avons d'abord demandé aux enseignants-chercheurs comment ils percevaient, d'une manière générale, la médiation des thèmes environnementaux. Les réponses à cette première question permettaient d'observer si des objectifs liés à la médiation du conflit étaient spontanément évoqués. Elles nous ont également permis d'approfondir certains points soulevés dans la première recherche. Dans un deuxième temps, nous avons centré nos questions sur la médiation du conflit, pour voir comment elle était perçue par l'ensemble des enseignants-chercheurs, qu'ils l'aient évoquée spontanément ou non.

2. Objectifs d'une exposition environnementale : des émotions, des connaissances et des comportements...

La majorité des personnes interrogées ont spontanément évoqué des objectifs émotionnels et des objectifs de connaissances et de changement de comportements. En demandant à ces personnes de préciser leurs propos, nous avons souhaité analyser plus en profondeur leur réflexion sur la nature même de ces objectifs, précisant ainsi les résultats obtenus dans la première recherche concernant les différentes institutions muséales françaises.

Nous n'avons pas spécifié le nombre de personnes qui privilégiaient tel ou tel objectif, puisque globalement ces trois objectifs sont annoncés par l'ensemble des personnes interrogées. La seule référence quantitative qui nous semble pertinente, c'est que sur 17 entretiens exploités dans cette partie de l'enquête, seules 4 personnes ont évoqué spontanément des objectifs liés au courant de la critique sociale. Les 13 personnes restantes, une nette majorité donc, privilégient des objectifs d'émotions, de connaissances et de comportements.

Nous allons étudier en premier lieu les objectifs propres à l'approche interprétative tels que nous les avons décrits dans la première partie et qui consistent essentiellement à développer un rapport étroit avec l'environnement à travers un contact direct avec ce dernier. Pour la plupart des personnes interrogées, il s'agit surtout d'envisager un rapport émotionnel à l'environnement. Pour la personne suivante, cet aspect émotionnel est doublement justifié par la spécificité du média exposition d'une part, et par la spécificité du thème de l'environnement d'autre part :

Eco 1 : l'environnement est un thème émotionnel, c'est à dire que ce n'est pas de la communication rationnelle et scientifique comme on pourrait le supposer. Une exposition rentre dans le domaine du visuel et du sensible. Et puis le thème de l'environnement touche énormément les gens, en positif ou en négatif. Le registre qui s'éveille quand ils visitent une exposition sur ces affaires de nature et compagnie, c'est le registre de la sensation, de la pensée intuitive, des symboles, en tout cas, pas de la pensée mathématique.

Pour certains, le musée d'histoire naturelle qui présente des collections, s'inscrit en toute logique dans cette approche émotionnelle, car son message s'appuie principalement sur la beauté des collections :

Mu 4 : *le musée d'histoire naturelle avec des collections, je le vois certainement d'un point de vue positif au niveau de l'approche un peu émotive, de l'approche sensorielle. On peut découvrir la beauté de la nature. Cet aspect là me paraît important et même si ce n'est pas l'acquisition de concepts, il peut aider à avoir envie d'aller plus loin. Voilà le premier élément.*

En effet, des messages plus complexes ne doivent pas occulter le message du sensible, porté par la beauté des collections :

Eco 2 : *en environnement, il y a beaucoup trop de textes, c'est beaucoup trop pédagogique et ça veut être trop démonstratif. Le message, il peut être simplement la beauté de la nature, telle que l'homme la ressent, la transcrit.*

Dans cette perspective, il s'agit donc de développer des émotions positives pour éviter le catastrophisme :

Na 2 : *ce sont souvent des expositions très catastrophistes et j'aimerais voir des expositions plus positives. Je fais partie de ces gens qui pensent qu'en effet il y a des problèmes. Quand on pose les problèmes, quand on gère les problèmes, le catastrophisme ne les résout pas. (...) J'aimerais qu'une exposition sur l'environnement soit ludique, soit non catastrophiste et qu'un message pose des vraies questions et explique que le monde actuel est un monde qui dans le fond n'est pas en total destruction. Il faut relativiser les problèmes, sinon les gens ils ne suivent pas. Il ne faut pas être angélique : tout est beau, tout est gentil. Mais dire que tout s'effondre, que la terre chauffe etc... Quand vous prenez par exemple les problèmes du climat, tout le monde sait qu'au Moyen-âge il faisait un froid de canard. On sait qu'à la fin du règne de Louis XIV, ça s'est réchauffé et on sait que (...) le XVIIIème siècle est plutôt une période chaude. La variation climatique globale relativise quand même les cris de catastrophisme total sur l'effet de serre etc... L'effet de serre existe, mais il n'a que 50 ans d'existence. La vapeur a duré 100 ans, et elle a disparu. Et l'effet de serre va disparaître. Il faut arriver à introduire dans la culture une gestion non pas économique mais une gestion qui tienne plus compte de l'environnement, mais il ne faut pas non plus dire qu'on va à la catastrophe totale, que tout va s'effondrer. (...) J'aimerais que dans des expositions, on montre ce qui marche, ce qui va bien, on pose des questions de manière claire sur ce qui ne va pas et on relativise la part de l'un, la part de l'autre pour expliquer que la terre est un équilibre. Le regard catastrophiste ne sert à rien et les expositions sont beaucoup trop alarmistes.*

Ainsi, c'est à travers l'interaction avec l'objet que le visiteur développe une certaine appréciation pour l'environnement et par conséquent un engagement affectif. Il s'agit d'aimer pour agir :

Na 2 : *que les gens aiment ce qu'il y a autour d'eux pour qu'ils ne polluent pas. Au lieu de faire du catastrophisme. (...) Avec la Caulerpe en Méditerranée, les gens de la côte d'Azur se disent de toute manière la Méditerranée est foutue, si je jette mon sac poubelle, qu'est ce que ça change ? On arrive à un raisonnement inverse de celui qu'on cherche. J'ai besoin d'avoir une exposition qui m'explique et qui me montre la beauté des choses et pas une exposition qui m'explique que tout va mal. C'est un message simple à faire passer. A la Grande Galerie, le message qui passe, c'est : la nature, c'est beau. (...) Et quand vous voyez dans la nature un éléphant, une gazelle (...), ce n'est pas parce que c'est intéressant de conserver une gazelle, parce que les gazelles font partie de la chaîne alimentaire, s'il n'y a plus de gazelles, il n'y a*

plus de lions, s'il n'y a plus de lions etc.... Les gens s'en fichent complètement. Simplement la gazelle c'est beau. Et les gens admirent, ils respectent, ils ne touchent pas. Rien que ce message là, c'est le bon message qui passe à la Galerie, c'est l'esthétisme en général, pas le côté message pédagogique que personne ne comprend. (...) L'étoile de mer, je n'y touche pas parce que c'est un objet respectable par sa beauté. Apprendre des concepts, c'est secondaire. Jouant sur l'esthétique au départ, les gens sont attirés par l'objet. (...) ils s'approchent, ils s'éloignent et réfléchissent. Le message du respect, c'est un message qui passe bien. Je ne suis pas sûr que des messages plus compliqués passent. Je suis beaucoup plus partisan de montrer aux gens ce qu'ils attendent, c'est à dire de belles collections de coquillages, d'insectes.... et à partir de ça, faire passer un certain nombre de messages.

Mais, pour les personnes suivantes, la volonté de présenter des belles choses de la nature, de beaux objets, nécessite alors de se poser un certain nombre de questions :

Mu 1 : montrer des collections pour parler de la nature, est-ce que ce n'est pas contradictoire à un moment donné ? Plaider pour la conservation des espèces en montrant des spécimens qu'on a prélevé, il y a quelque part une contradiction. Est-ce que montrer des belles collections d'insectes, ça ne va pas inciter les gamins à faire des collections d'insectes ? C'est une vraie question, qui suppose que l'on ait un discours explicité sur le pourquoi historique et actuel des collections et qui mérite un peu de réflexion.

Mu 7 : il faut quand même aborder le problème de la biodiversité. Mais comment le faire muséographiquement ? Tu ne peux pas recréer l'ambiance d'une forêt tropicale. La vraie nature, le mouvement, le changement, la lumière ne se mettent pas dans un musée.

De plus, certains soulignent le fait que l'approche émotionnelle est nécessaire mais pas suffisante :

Mu 1 : l'approche émotionnelle, la sensibilisation par des chocs visuels et des impressions, c'est bien. Maintenant, il y a aussi des faits à montrer, des choses à apprendre.

Certains enseignants-chercheurs soulignent même le fait que l'approche émotionnelle comporte des risques tels que l'irrationalité :

Eco 1 : mais basculer dans l'irrationnel, c'est aussi le risque.

Mu 4 : l'objet peut susciter des émotions mais on ne contrôle pas les émotions.

A travers l'analyse de l'ensemble des propos, il apparaît que les émotions constituent une base, un fondement qui motive le visiteur. D'autres objectifs, que nous préciserons dans les paragraphes suivants, peuvent être alors envisagés à partir de cette base.

La personne suivante, qui privilégiait l'aspect émotionnel de l'exposition, estime que l'exposition doit également susciter l'intérêt et la curiosité des visiteurs, afin qu'ils aillent d'eux-mêmes approfondir leurs connaissances :

Na 2 : et à partir de là, des vidéos, des bouquins... Pousser les gens ensuite à aller eux-mêmes faire la recherche sur ce qui les intéressent. Et ne pas leur offrir sur un portique tout ce qu'ils doivent connaître. Il faut que les gens d'eux-mêmes, à partir de quelque chose, aient envie

d'approfondir leurs connaissances. Ce n'est pas la peine de tout leur donner. D'où l'importance de la médiathèque à côté.

La finalité d'une telle approche est donc de développer un rapport étroit à l'environnement, il s'agit d'aimer, d'être curieux, de s'intéresser pour agir. Cette approche est essentiellement caractérisée par une interaction avec l'objet et les collections. Cette approche semble d'une part liée à une représentation biocentrique de l'environnement puisqu'elle est axée sur la nature et d'autre part correspondre spécifiquement à des musées tels que le Muséum national d'Histoire naturelle car en effet, il présente dans la plupart de ses expositions des collections magnifiques, rares etc. :

Mu 2 : la force du musée c'est l'objet en trois dimensions. Par exemple, dans la salle des espèces disparues, c'est sûr que de voir un des derniers loups de Tasmanie sous toutes ses coutures, qui est là, on voit sa singularité biologique, on la touche du doigt presque et en même temps, on se dit il a disparu, il ne reviendra jamais, il y a un sentiment et en plus il y a la mise en scène de l'ensemble de la salle. C'est la force du musée : l'objet en trois dimensions, l'objet réel, l'objet qui est là. Et puis les effets du décor et de mise en scène. Cela n'a pas du tout la même force de voir un dessin animé ou de voir la photo dans un livre. Tous les muséums ont au moins deux atouts : ils sont liés aux disciplines naturalistes et ils ont accompagné l'évolution des disciplines naturalistes vers des approches biosystématiques, moléculaires, écologiques plus modernes. Et ceci se concrétise par des collections : l'héritage des naturalistes est un atout fort.

Cette même personne insiste également sur la nécessité de cette approche émotionnelle, basée notamment sur le caractère esthétique des collection, afin d'éviter un ton trop moralisateur :

Mu 2 : souvent, en éducation à l'environnement, dans le souci de responsabiliser, on prend un ton très moralisant. Je suis tout à fait d'accord avec la légitimité d'une interrogation éthique mais le moralisme est l'ennemi de la morale. Je crois qu'il faut préserver la notion de plaisir d'apprendre, plaisir de connaître, même si c'est gratuit et aussi garder une petite dimension d'humour, de clin d'œil. Finalement, pourquoi garder des espèces vivantes en dehors des arguments utilitaires ? Ce sont peut être des ressources futures, mais ce sont aussi une source de plaisir de connaître, une source de plaisir esthétique. Il faut que cette dimension soit présente. Et l'humour est aussi une manière de jouer, de détendre, de mettre un contrepoint. (...) C'est important de montrer quelque chose sur la nature, même si ça n'a pas directement une utilité. C'est important de parler des cigognes parce qu'elles sont menacées mais c'est peut être aussi important de parler des hérons même si ils ne sont pas menacés mais parce qu'il y a quelque chose à dire sur le héron. Il y a aussi un plaisir de savoir. C'est souvent quelque chose qui manque dans l'éducation à l'environnement, c'est la dimension du plaisir, plaisir du savoir, un plaisir gratuit. Le gros danger de l'éducation à l'environnement, c'est de prêcher.

Ces objectifs de plaisir, de curiosité, d'émerveillement s'inscrivent dans l'approche interprétative telle que nous l'avions décrite dans la première recherche. Cependant, rappelons

que l'approche interprétative est bien plus large et englobe d'autres rapports à l'environnement.

Pour la majorité des personnes interrogées, cette démarche interprétative s'associe avec une démarche de transfert de connaissances et d'information. L'acquisition de connaissances apparaît en effet comme un objectif essentiel :

Eco 4 : d'abord mettre à disposition des connaissances.

Eco 3 : on essaie de montrer que la personne doit compléter ses connaissances. Il faut que les gens prennent conscience qu'ils ont un manque de connaissances.

Eco 5 : une exposition fait passer des messages, des connaissances et puis pour les gens intéressés, il y a des pistes pour aller plus loin. Le message fort, c'est connaître pour mieux gérer. On a besoin de la connaissance du vivant, du fonctionnement des écosystèmes etc., pour réfuter les interprétations alarmistes. On aura toujours besoin d'inventaire des espèces. Il faut faire comprendre l'importance de la recherche fondamentale.

Mu 1 : il y a des informations à donner et probablement des représentations fausses à essayer de contrer. Je me demande si ce ne sont pas des expositions qui ont besoin particulièrement d'évaluations préalables pour savoir quelles sont les représentations des gens sur les questions d'environnement.

Le contenu de l'information diffère selon les personnes interrogées. Nous verrons plus loin que pour certains, il s'agit d'abord de montrer la complexité. Pour d'autres, il faut des discours simples, bâtis à partir des collections :

Na 4 : l'objectif, ce n'est pas la peine d'aller trop loin. Il vaut mieux qu'on fasse des présentations à caractère naturaliste à partir desquelles on pourra faire un discours. Mais au moins que les choses soient claires et qu'on ait une image claire de ce qui est présenté dans le musée, plutôt que de vouloir tout traiter et de ne pouvoir le faire. A partir de certains végétaux, on peut bâtir un discours. Si on prend par exemple des végétaux des zones humides, à partir de là, on peut faire un discours sur l'eau, sur tout ce qui est inféodé à l'eau et les conséquences du pH de l'eau. Après on peut construire tout un discours, mais on ne le montre pas.

Avec les connaissances, l'objectif de changement de comportements est également cité dans de nombreux cas. En effet, spontanément, les personnes interrogées estiment qu'une exposition est en mesure de changer les comportements des visiteurs :

Mu 7: je crois si c'est bien fait et sans donner de leçon. Personne ne détient la vérité.

Eco 3 : les premiers objectifs en matière d'environnement, c'est de former, c'est d'avoir un rôle éducatif au niveau des visiteurs. Par exemple, ils apprennent comment les pollutions se créent, quelles conséquences elles entraînent et qu'est ce qu'on peut faire pour limiter les pollutions. Ca doit être à la fois descriptif, éducatif, et aussi aller jusqu'à dire vous polluer, parler de répression pénale.... L'essentiel est de voir d'une part l'impact de l'homme sur son environnement, montrer que quand on touche à quelque chose, à un élément, toutes les

conséquences que ça entraîne sur les autres éléments. Et d'autre part, montrer comment on peut faire pour limiter les dommages.

Mu 6 : tout passe par l'éducation dans le sens informatif, pour les aider à faire des choix. On change les comportements si les gens sont informés. Il faut informer en ne dramatisant pas et en donnant s'il y en a des solutions de rechanges qui peuvent être optimistes.

Mais, pour d'autres ou parfois pour les mêmes personnes, finalement changer les comportements, ce n'est pas si simple et ça se limite parfois à des domaines très restreints comme les déchets ou alors la protection de la faune et de la flore :

Eco 5 : sur les déchets oui. Mais après sur des choses plus du domaine du Muséum qui est plus la gestion des espèces et des espaces.... Je pense que ce type de message passe beaucoup plus quand les gens sont sur le terrain, au cours d'une visite guidée, dans une réserve ou un parc. Et la personne qui fait la visite explique les conséquences directes si on cueille une fleur par exemple. (...) Je ne vais pas dire qu'il faut conditionner les gens, mais dans la conservation de la nature, oui il faut changer les comportements. De toute façon, qu'on le veuille ou non, lorsque quelqu'un sort d'une exposition, il est imprégné d'une manière ou d'une autre et cela peut modifier son comportement. Il vaut mieux qu'il y ait cette réflexion en amont.

D'autres nuancent leurs propos : l'exposition ne peut pas à proprement parler changer les comportements mais par contre peut inviter le visiteur à réfléchir et à modifier ses points de vue à propos de ses comportements :

Mu 4: est-ce que l'exposition peut le faire ? Je ne sais pas, parce que changer de comportements, d'une certaine façon, je dirais, heureusement, c'est très compliqué. L'exposition, c'est quelque chose qui peut faciliter, favoriser mais qu'une exposition induise des changements de comportements, je n'y crois pas. Si c'est pour ramasser les papiers par terre, pourquoi pas, mais encore une fois ce n'est pas ce qui est important. (...) Si vraiment une exposition soulevait les contradictions qu'on a tous, là à mon avis, elle peut peut-être introduire son grain de sable (...) et amener à se poser des questions sur son comportement, sur sa légitimité à fonctionner ainsi, sur le fait de changer son mode de vie personnel, familial...

Mu 2 : si on est rentré dans une exposition favorable à telle position et qu'à la sortie on complètement changé de position, à mon avis, ou bien c'est superficiel, ou bien on a manipulé les gens. Mais si la visite au musée est un des éléments qui amène à réfléchir et qu'avec les discussions qu'on a eus avec des amis, avec des émissions qu'on a écouté à la radio, avec des articles qu'on a lu dans la presse, ça contribue au changement, alors là c'est gagné. Il ne s'agit pas de renverser le visiteur mais de lui donner des sensations, des sentiments, des concepts, des hypothèses qui vont lui permettre de faire son chemin.

Ainsi, derrière cet objectif de changement de comportements, nous avons deux perspectives bien différentes : viser les changements de comportements à partir d'informations et de recommandations véhiculées dans l'exposition est un objectif caractéristique de l'approche positiviste. Alors que l'objectif de faire réfléchir les visiteurs sur leurs comportements, les causes, les conséquences, s'inscrit davantage dans le courant de la critique sociale.

Les personnes interrogées qui soulignent les limites des objectifs de changements de comportements avancent des raisons bien différentes : éviter l'endoctrinement, limites des apprentissages en une heure de visite, limites du média musée etc....

Na 1 : *le muséum peut changer les comportements. Mais je pense que ce genre d'informations, pour être bien acceptées, doit arriver d'une manière pas trop lourde, que ça ne ressemble pas à un endoctrinement, que ça donne plutôt à réfléchir.*

Mu 1 : *on doit l'espérer. Je pense que le musée doit être modeste : on ne change pas le comportement des gens en une heure de visite comme ça. Je pense que si on provoque certaines interrogations, c'est déjà extrêmement important. (...) l'objectif c'est accroître la lucidité du visiteur par rapport au problème dont on parle et en espérant qu'en voyant les choses plus lucidement, de façon plus explicite, il puisse mieux percevoir ses propres responsabilités. Au bout de l'objectif, il y a l'éducation à la responsabilité.*

Na 2 : *je ne pense pas qu'un musée change un comportement. Je pense qu'un musée apporte les éléments du changement des comportements, comme les médias, un bon film...*

L'objectif de changement de comportements peut aussi simplement reposer sur le devoir d'informer le visiteur :

Mu 2 : *il y a des objectifs d'information. Est-ce qu'on peut aller au-delà et viser un objectif de transformation des comportements, de réaction, c'est délicat. Je suis partagé. (...) Je ne sais pas et je ne sais pas si la question se pose comme ça. Le Muséum a un objectif de non ignorance. Prenons par exemple la question de la biodiversité. Il y a des tas de gens qui ne se préoccupent pas de la biodiversité parce qu'ils ne savent même pas que ça existe. D'une certaine façon je dirais qu'ils sont prisonniers de leur ignorance. Le muséum doit leur permettre de savoir que ça existe. Si après, sachant que ça existe, ils disent : bon d'accord ça existe mais moi je ne suis pas prêt à me passer de ma voiture pour des petites bêtes et des petites fleurs, j'allais dire c'est dommage mais ce n'est plus le problème du musée. Mais s'ils se moquent de la biodiversité parce qu'ils n'en ont jamais entendu parlé, c'est que le musée n'a pas fait son travail. Le travail du musée c'est que les gens puissent prendre des décisions en connaissance de cause et non par ignorance.*

D'une manière générale, les personnes interrogées insistent sur le fait qu'une exposition seule ne peut pas changer les comportements. Il faut un relais au niveau des autres médias ou au niveau scolaire pour les enfants, ce qui rappelle la pertinence d'un partenariat école-musée en ERE :

MU 4 : *une exposition est un épiphénomène dans la vie d'un individu, qui à un moment donné aura suivi des conférences, qui reçoit une certaine éducation de ses parents, de son milieu social, de l'école...*

Eco 3 : *une exposition seule ne peut pas changer des comportements. Une exposition, ça s'oublie. Changer les comportements des gens, c'est un peu fort pour un musée, je pense qu'il peut y contribuer mais pas tout seul. C'est un élément qui peut permettre un changement de comportement mais il faut que ça soit suivi d'une réelle éducation. Pour les enfants, il faut que ce soit relayé au niveau scolaire. Pour les adultes, il faudrait que ce soit relayé au niveau des médias et faire en même temps des spots publicitaires à la télé, à la radio.*

Eco 2 : ce n'est pas une exposition qui va changer la société... Il doit y avoir une synergie si on veut changer quelque chose. Il faudrait que l'exposition soit répétitive ou reprise, que le thème aille en synergie avec d'autres modes, que ce soit la télé, la radio, la presse écrite....

Finalement, la majorité des enseignants-chercheurs estiment que plus qu'un changement de comportements, c'est la réflexion sur les comportements individuels et collectifs qu'une exposition peut susciter.

En résumé, les personnes interrogées citent des objectifs en cascades : d'abord faire aimer (développer la curiosité, l'intérêt, l'émerveillement), puis faire connaître (apporter des informations) pour éventuellement soit faire changer les comportements, soit faire réfléchir à propos de certains comportements ou certaines pratiques individuelles et collectives. En effet, comme nous l'avons déjà souligné, la plupart des propos analysés concourent à cette vision : les émotions suscitées par l'objet ouvrent une curiosité susceptible d'évoluer vers l'acquisition de connaissances et le changement de comportements. Cette première analyse nous permet ainsi essentiellement d'affiner les résultats de la première partie. Elle souligne par ailleurs les rapports entre les objectifs les plus cités par les représentants de musées : aimer pour connaître pour changer.

3. Le courant de la critique sociale et la médiation du conflit

Comme nous l'avons analysé dans le premier chapitre de cette partie, nous avons choisi d'envisager l'intégration du courant de la critique sociale au sein de la médiation muséale à travers une approche critique des conflits sous-jacents aux réalités environnementales. Avant d'envisager cette médiation du conflit, nous avons souhaité analyser d'une manière générale si les enseignants-chercheurs envisageaient des objectifs susceptibles de s'inscrire dans le courant de la critique sociale.

Comme nous l'avons vu dans la première recherche consacrée à l'ensemble des institutions, le contexte social des réalités environnementales est évoqué dans la plupart des discours des

représentants de musées. De même, dans le cadre plus spécifique du Muséum national d'Histoire naturelle, la plupart des personnes interrogées estime en effet qu'il faut replacer les réalités environnementales dans leur contexte politique, économique, social et culturel :

Eco 2 : oui pour le social, la politique dans les musées. Dans une chaise, vous avez quatre pieds : l'économie, le culturel, le social et l'environnemental : il faut donc un équilibre entre les différents pieds pour avoir un développement durable et stable. Sinon vous arrivez à des chaises bancales et des sociétés qui ne tiennent pas la route. Dans le Muséum, on n'aborde pas le côté social. Ce n'est pas évident. On y arrive en partie.

Mu 4 : je cadrerai l'exposition dans une approche pluridisciplinaire. Ce n'est justement pas les petites fleurs et les petits oiseaux, même si bien sûr on peut en parler. C'est une approche plus globale, et notamment sur des problèmes de faune, flore, on va aborder les problématiques sociologiques qu'il y a derrière.

Eco 3 : une exposition sur l'environnement, c'est une exposition qui va essayer de définir ce qu'est l'environnement et de voir comment les différentes personnes peuvent percevoir l'environnement selon leur culture.

Mu 7 : il faut aussi introduire (...) les différentes cultures, c'est d'autant plus important à l'époque de la mondialisation : comment les différentes grandes civilisations et grandes cultures ont traité, ont intégré ce problème de l'environnement ?

Eco 4 : c'est tellement complexe : il faut d'abord montrer la complexité des problèmes et ensuite quelle est la responsabilisation par des entrées différentes. Il faudrait déjà avoir tout un modèle : quelles sont toutes les interactions qui existent dans un problème d'environnement. Et puis cela vous donne des entrées physiques, chimiques, naturelles, sociales, juridiques... Et à ce moment là, montrer où les gens doivent être responsables, quels sont les points majeurs où la responsabilisation doit être menée. C'est du domaine de l'éducation.

Dans cette perspective, l'approche scientifique seule ne suffit pas, même si par contre elle peut constituer en toute logique pour un musée de sciences, la discipline d'approche de la problématique :

Eco 5 : si vous avez l'ambition d'avoir une exposition sur l'environnement, il y a les deux [le politique, le social]. Il faut bien préciser le contexte, autrement on aurait quelque chose d'abstrait. Il faut parler du contexte. Mais jusqu'où ? Il ne faut pas que ça tombe dans des questions polémiques. Il faut rester dans la crédibilité de l'établissement. (...) C'est important de garder le degré d'objectivité d'un établissement scientifique. (...) Comme c'est tellement vaste, il faut une entrée ciblée avec une problématique scientifique, avec les ouvertures sur les conséquences dans le quotidien des gens. Pour que ce soit didactique, il faut cerner les questions. Garder le scientifique : voilà ce qu'on sait, souvent avec des points d'interrogation et présenter dans un contexte ce qui préoccupe les gens à ce moment là. Sinon le message ne passe pas.

La personne précédente souligne qu'il faut contextualiser mais ne pas aller jusqu'aux questions polémiques. Or, nous pensons que les objectifs d'analyse critique des conflits repose notamment sur la présentation de ces polémiques.

En recadrant les questions dans leur contexte, la démarche amorce un processus d'analyse des conflits liés à une situation complexe, aux multiples enjeux :

Mu 4 : c'est tellement complexe. Le musée devrait pouvoir souligner la complexité, mettre en relation, contrairement à l'école où on a le plus souvent un apprentissage disciplinaire. (...) On voit bien qu'une approche pluridisciplinaire va donner un autre regard. Je pense plutôt ça, que le musée peut apporter beaucoup parce que dans la vie de tous les jours, on aura tendance à avoir une approche hyper disciplinaire, y compris dans les médias classiques. (...) Donc je dirais le musée, ce n'est pas l'acquisition réellement de concepts durs mais à mon avis, c'est la mise en relation des concepts des différentes disciplines pour l'approche globale.

Mais, comme l'énonce la personne précédente, montrer la complexité dans une exposition reste un exercice difficile :

Eco 3 : la difficulté c'est d'essayer d'expliquer des événements complexes simplement.

Mu 1 : un des gros problèmes pour parler de ces questions, c'est leur complexité : on est face à des réseaux d'interactions. Et donc il n'est pas forcément facile de faire prendre conscience de toutes ces interpénétrations, entre des choses qui se passent à des rythmes différents et à des échelles spatiales différentes. Donc le problème, c'est comment muséographier des choses aussi compliquées ? (...) L'autre grande difficulté, c'est la relation entre ce qui se passe localement là où chacun vit et agit, et l'addition globale, l'intégration globale des actions et donc des responsabilités à l'échelle de la planète.

Eco 1 : il faudrait avoir des cerveaux transdisciplinaires, ce que le système de formation n'aime pas et que le système de recrutement et de promotion déteste.

Le noeud du problème est de concilier d'une part la volonté de contextualiser et de souligner la complexité et d'autre part la nécessité de cadrer le propos dans une exposition :

Mu 2 : quand on a travaillé sur « Forêts du monde, forêts des hommes », nous avons un problème politique. C'est à dire, il y a la politique d'exploitation des forêts, il y a les forêts du sud avec des problèmes très différents de la forêt tropicale sèche qui est très menacée, essentiellement par la pauvreté des gens qui y vivent, et de la forêt tropicale humide qui est très menacée à certains endroits, en partie par la pauvreté et en partie par l'exploitation des bois tropicaux.... Déjà, nous avons des discours très différents. Et puis nous avons la forêt boréale et la forêt tempérée qui sont plutôt en expansion mais qui ont un risque de perte de diversité, surtout pour la forêt tempérée. D'une certaine façon, si on laissait faire l'économie, on aurait une forêt tempérée de plus en plus étendue, mais de plus en plus pauvre en espèces, une sorte d'usines à arbres. C'étaient des problèmes très compliqués, et nous avons des partenaires comme l'ONF. Finalement, c'était très difficile, il fallait donner des éléments de réflexion au public et en même temps ne pas imposer notre point de vue. Ne pas essayer de parler de tout, mais en même temps ne pas donner l'impression que c'était isolé de tout contexte politique. La question des forêts dans le monde ne peut pas être isolée de l'ensemble des problèmes d'énergie, des rapports nord-sud et tout, et en même temps, on ne pouvait pas faire une exposition sur tout, on n'annonce pas une exposition sur les problèmes du monde. D'où cette difficulté de cadrage : il faut à la fois cadrer et en même temps que le visiteur sente que c'est un cadrage et qu'il y a beaucoup de choses en dehors du cadre qui sont aussi en interactions.

L'approche de la critique sociale repose également sur le fait que les questions environnementales reposent sur des choix de société et que chacun doit par un processus critique et coopératif décider de ses propres actes : comportements de consommateur, d'électeur etc. On retrouve ici l'objectif d'une réflexion sur les comportements, individuels et collectifs et sur leurs conséquences :

Ethno 2 : faire prendre conscience aux gens que leurs choix en oblitérent d'autres. Montrer que les choses sont entre les mains des hommes actuellement, et qu'en fonction de leurs comportements, les choses ne vont pas dans le même sens. Le facteur primordial pour comprendre ces choses, c'est quand même l'augmentation de la population mondiale. Et qu'avec cette augmentation, les choix de société ne peuvent pas être les mêmes qu'il y a deux cent ans.

Mu 4 : dans l'éducation à l'environnement, le problème, c'est de voir quels sont les choix qu'on fait et de montrer que derrière ces choix là, il y a des problèmes qui se posent. C'est se dire on fait ça mais comment va t-on le payer ? (...) Donc c'est parler des problèmes, c'est pas forcément apporter des solutions parce que je ne suis pas sûr qu'on ait tant de solutions que cela... C'est surtout se demander : si je fais ça, quelles en seront les conséquences pour la vie ? C'est pour ça que je parle plus d'écocitoyenneté dans ce sens là. Dans ce cadre, le Muséum peut prendre position sur des choix politiques, au sens noble du terme. Par exemple, le génie génétique, ce n'est pas un problème de PC, de RPR ou de PS, mais c'est un problème politique : jusqu'où s'engage t-on dans la transgénèse ? Quelle position prendre ? C'est un choix politique, c'est un choix d'écocitoyen.

Il s'agit donc de faire réfléchir à la notion de responsabilité, aux choix des comportements, à la responsabilité individuelle ou collective etc. :

Mu 1 : l'objectif c'est accroître la lucidité du visiteur par rapport au problème dont on parle et en espérant qu'en voyant les choses plus lucidement, de façon plus explicite, il puisse mieux percevoir ses propres responsabilités. Au bout de l'objectif, il y a l'éducation à la responsabilité. (...) Il faut éclairer le citoyen pour qu'il décide par lui-même ce qu'il vaut mieux faire.

Ethno 2 : une des choses importantes, c'est de montrer ce qui est global, ce qui est local, sur quoi les gens peuvent agir, avoir un comportement vraiment différent et ce qui passe par les représentants politiques. Il faut presque une éducation sur ce que sont les lobbies en jeu, y compris les lobbies environnementalistes.

Mu 4 : montrer cette approche complexe et rendre les gens responsables. Faire prendre conscience que dans la vie de tous les jours, il faut prendre les décisions, avec les bons et les mauvais côtés. Pour l'environnement, c'est prendre des décisions collectives, sur le long terme, sans qu'on connaisse forcément le résultat. C'est à mon avis cela qu'il faut apprendre aux gens. Mais je ne me fais pas trop d'illusions, ce n'est pas en une heure qu'on va faire passer tout ça, l'exposition n'est qu'un média parmi d'autres.

L'environnement est donc un objet public qui concerne tout le monde, qui implique des choix de société et donc une réflexion de la part de tous (contrairement à l'approche positiviste dans laquelle l'environnement concerne également tout le monde, mais avec une réflexion réservée aux spécialistes qui dictent ensuite aux citoyens quoi faire) :

Eco 4 : *l'environnement est quelque chose qui demande de toute évidence que tout le monde réfléchisse à la question posée. Ce sont des choix de société.*

Mu 5 : *les problèmes d'environnement concernent tout le monde, ce sont des problèmes de citoyenneté qui font partie de la vie des citoyens.*

Mu 6 : *il faut que chaque citoyen prenne conscience des problèmes. C'est là que le musée peut avoir un certain rôle.*

Cette approche implique alors la question suivante : comment est considéré le visiteur dans l'exposition (comme citoyen, électeur, consommateur...) ? Derrière cette question s'en cache une d'ordre plus générale : où commencent et s'arrêtent le rôle de l'expert et le rôle du citoyen ? :

Mu 4 : *il faut que l'ensemble des citoyens soit informé, aiguillés par les experts (...). Mais, à un moment donné, le choix doit revenir à la population. (...) Mais il n'empêche que si tu veux le faire de façon raisonnée, il est intéressant d'avoir l'avis d'un certain nombre de professionnels différents, parce que tu ne peux pas connaître tous les problèmes, ce n'est pas possible.*

Eco 1 : *si on veut des citoyens responsables, il ne faut pas les laisser dans l'ignorance et la désinformation. Et puis les citoyens ont le droit d'avoir voix au chapitre sur leurs conditions de vie, sur la nature. Mais n'importe qui ne peut pas prendre position sur n'importe quel résultat scientifique, ce n'est pas possible. Il faut une compétence. Il faut donc défendre les deux : l'avis du citoyen et l'avis de l'expert.*

Mu 2 : *le visiteur est un citoyen, il aura un jour à voter ou à prendre des décisions en tant que consommateur, en tant qu'électeur, en tant que salarié, en tant que chef d'entreprise, enfin qu'agent économique ou électeur, il aura des décisions à prendre par rapport à l'environnement, et donc s'il voit des publicités sur des produits non polluants, s'il y a ces décisions concernant les transports en commun dans sa ville, ou des décisions concernant le programme énergétique au niveau national, ou que son pays prend une position dans une conférence, et bien il est important qu'il ne soit pas complètement perdu.*

Ce questionnement sur la façon dont est considéré le visiteur renvoie alors à la question du rôle du musée ou plus généralement de la médiation scientifique :

Mu 1 : *le rôle du médiateur scientifique est de rendre plus efficace l'acte politique en apportant le savoir et en apportant aussi la prise de conscience que le savoir a des limites et ne répond pas à tout, que quelque fois la décision politique se prend dans l'incertitude, c'est tout aussi important. Une question d'environnement n'est pas une question scientifique, c'est une question politique, selon les questions, on parlera plus ou moins de science. Si vous voulez, derrière cette question là, c'est beaucoup plus compliqué : c'est la question du rôle du scientifique dans la société. Est-ce qu'on est là uniquement pour élaborer du savoir et le donner à connaître ? Au minimum, oui. Est-ce qu'on doit aller plus loin, c'est à dire se considérer comme une sorte d'institution citoyenne, c'est à dire qui a un regard sur les choses et qui estime qu'on doit aider le citoyen à être toujours plus citoyen. Je ne sais pas si les musées ont explicitement écrit dans leurs chartes si je puis dire ce devoir, mais ils le pratiquent, de façon institutionnelle plus ou moins explicitement assumée.*

Cette analyse montre que les personnes interrogées donnent au citoyen plusieurs capacités d'agir : par le vote, l'engagement associatif, l'expression d'opinions dans des enquêtes, par des comportements etc... La question qui se pose bien évidemment est alors la suivante : à quel type d'individus le musée va-t-il s'adresser ? A celui qui vote, celui qui s'engage, ou celui qui a des comportements à conséquences sur l'environnement ? Ou encore au trois à la fois ? Cette question nous semble importante pour permettre une adéquation entre le public visé, la façon dont on considère sa capacité d'agir et les objectifs de l'exposition. Les personnes suivantes montrent en effet qu'il faut que le musée se pose la question de savoir à quelles populations il s'adresse.

Ainsi, le musée a plusieurs rôles sociaux selon les publics auxquels il s'adresse :

Ethno 3 : est-ce qu'on veut viser des acteurs de l'environnement, des gestionnaires de l'environnement ou bien est-ce que ce sont plutôt des citoyens ?

Ethno 2 : si vous faites une exposition dans la vallée du Rhône, la vallée de la chimie, vous ne ferez pas du tout la même chose que si vous faites une exposition dans un parc régional ou national. De mon point de vue, il faut vraiment que l'exposition soit faite par rapport à un contexte particulier. On ne peut pas réfléchir à une exposition comme ça dans l'absolu. L'anthropologie intervient là justement, dans la mesure où les populations locales sont des acteurs de leur environnement.

Par exemple, pour la personne suivante, le musée s'adresse tout d'abord à l'ensemble des individus :

Mu 7 : vous avez un rôle scientifique mais aussi un rôle social, un rôle d'éducation sociale d'apprendre aux gens à bien voter dans les décennies qui viennent. Les élections, ça compte. Le rôle éducatif du muséologue est important. (...) Je crois que il est important d'avoir un impact sur l'électeur, sur quelqu'un qui va avoir à voter, de rendre les gens citoyens. Quand c'est bien fait, ça [l'exposition] a un impact sur le citoyen et le futur électeur. Le musée se doit de le faire. (...) Le musée se doit d'informer, se doit de prendre parti avec réalisme : il faut toujours avoir en tête les problèmes socio-économiques. A l'heure actuelle, le Muséum ne remplit pas ce rôle, parce que nous naturalistes regardons la nature : « ah, que c'est beau », et on manque un peu de réalisme.

Dans la même perspective, la personne suivante estime que pour des problèmes spécifiques liés à des catégories professionnelles bien déterminées, il existe d'autres moyens d'information plus adaptés :

Eco 2 : si on s'intéresse à la pollution par les nitrates, alors qui pollue ? Ce sont les agriculteurs. Alors est-ce que ça ne serait pas à l'intérieur d'une revue agricole qu'il faut faire passer une information sur les nitrates ? Ce n'est pas en faisant une exposition sur les nitrates à l'intérieur de la Grande Galerie que l'on va changer le comportement du rural. Il ne faut pas avoir peur de donner des messages, le problème c'est : est-ce que ça passe ou ça ne passe pas ?

Ainsi est défini la notion de public cible : en fonction des publics auxquels elles s'adressent, l'exposition va viser des objectifs différents. Cette remarque apparemment banale dans le domaine de la muséologie est importante ici car elle définit un point essentiel en ERE : le sentiment de pouvoir-agir. Si le visiteur n'a pas l'impression qu'il peut agir quelque part, s'il ne se sent pas concerné dans son rayon d'action, il développe alors un sentiment d'impuissance qui va inhiber tout engagement dans l'action. Ce point est d'autant plus important dans le cadre d'un partenariat ou d'une exploitation de l'exposition par des scolaires. Il s'agit concrètement de concevoir des programmes éducatifs réalistes et cohérents avec le niveau des élèves concernés. Nous retiendrons donc de cette analyse la nécessité d'une adéquation entre le public et le contenu de l'exposition :

Eco 3 : on peut faire dans le musée de la prospective juridique. Le seul problème c'est quel va être l'impact de cette prospective juridique ? Cela ne servira à rien si aucun parlementaire, aucun homme politique ne vient voir votre exposition.

Globalement, la plupart des personnes interrogées ont des idées assez précises sur l'aspect social et politique des réalités environnementales : les replacer dans leur contexte est indispensable, même si c'est un exercice difficile en médiation muséale. La mise en contexte permet de souligner la complexité, de préciser les responsabilités individuelles et collectives et d'envisager la place des citoyens et des experts dans les choix de société. Dans ce sens, la démarche de critique sociale est amorcée. Pourtant, la finalité de cette approche n'apparaît pas spontanément dans les discours. En effet, après avoir contextualisé la question soulevée, la suite logique serait d'inviter les visiteurs dans une démarche critique d'analyse des conflits de représentations, de valeurs, d'enjeux, d'intérêts etc.

Les discours sont ainsi contradictoires car les personnes interrogées estiment que les réalités environnementales sont des choix de société et qu'elles relèvent de contextes divers. Dans cette perspective, il est évident qu'elles sont également caractérisées par le conflit : comme nous l'avons vu, aucun choix de société relatif à l'environnement n'est épargné par des conflits sous-jacents. Or peu de personnes interrogées ont une opinion sur d'éventuels objectifs d'analyse critique de ces conflits sous-jacents. En effet, seules quatre personnes évoquent spontanément l'objectif de présenter l'aspect conflictuel d'une question afin que le visiteur puisse analyser les différents positionnements, enjeux, intérêts sous-jacents :

Ethno 3 : il faut peut être souligner justement la diversité des façons dont on se pose les questions d'environnement en fonction du contexte géographique, en fonction du contexte

historique et de montrer la relativité des questions qui se posent. Il faut que les gens prennent conscience que ce sont des choix de société. (...) Faire un état des lieux, ce n'est pas facile car il y a des contradictions. Mais je pense que justement il ne faut pas gommer ces contradictions. L'environnement c'est politique, je crois qu'il faut l'aborder de manière politique, donc qui prête à débat.

Eco 5 : le but d'une exposition, c'est de faire comprendre tous les enjeux (...). C'est évident que la présentation de différents points de vue me paraît être le minimum d'informations.

Mu 4 : il faut faciliter au maximum le débat sur ces questions là. Il y tellement d'aspects, d'enjeux sociaux, politiques.... Donc qu'il y ait une partie exposition classique avec des panneaux, moi j'ai rien contre, mais ça veut dire qu'il faut qu'il y ait un maximum de débats, un maximum d'échanges. (...) Une exposition, c'est un choix parmi différents regards, donc on élimine d'autres types de regard. (...) Si tu crées le débat, si tu poses un certain nombre de questionnement, tu apprends aux gens à relativiser : tu légitimes deux discours qui ne sont pas les mêmes. Tu montres bien que ce n'est pas si simple. Tu n'as pas besoin de dire c'est compliqué. Tu leur dis voilà : deux spécialistes qui parlent de ça et ils ne disent pas la même chose, ils vont bien se faire un avis critique. Comment peut-on n'avoir qu'un point de vue sur l'environnement quand c'est si complexe ? Je pense qu'il faut habituer les gens à avoir des discours à plusieurs voix. L'objet est polysémique, le discours devrait être à plusieurs voix.

Eco 4 : que les gens comprennent d'abord qu'un problème d'environnement est vu par une multitude d'acteurs de façon très différente. (...) Il faut tout démonter pour le public : le problème d'environnement lui-même, plus les acteurs, leurs représentations, leurs objectifs... Tout est à démonter.

Seules quatre personnes ont donc spontanément évoqué des objectifs d'analyse des conflits sous-jacents, à travers notamment la présentation de débats, de polémiques, de controverses. Soulignons également que ces personnes ont une position argumentée sur ce thème là, ce qui laisse supposer une certaine réflexion poussée sur la médiation des thématiques environnementales. Pour les personnes qui n'ont pas avancé spontanément ces objectifs, nous avons posé la question de l'intérêt éventuel de présenter des débats et des polémiques, des conflits. La plupart des personnes ont alors reconnu que ce serait intéressant et ont commencé à construire leur réflexion dans cette perspective :

Mu 7 : et comment ! C'est très enrichissant les controverses. Je crois que la meilleure des choses, c'est d'envisager les débats. Pour le public, c'est très important parce que cela montre que rien n'est figé, qu'il y a des opinions tout à fait opposées. C'est ce qui enrichit. En fait, les idées, elles ne valent que dans la mesure où on les communique, elles rebondissent, elles sont contredites : c'est ce qui fait évoluer les processus de réflexion. Il faut montrer les débats, c'est très important.

Eco 4 : ce serait très bien qu'une exposition présente des controverses. Vous avez un tas de controverses. Ce serait bigrement intéressant comme exposition.

Ethno 2 : oui, en effet, les débats sont très éducateurs

Eco 2 : bien sûr le musée peut être un lieu de débat. Dans l'environnement, il y a débat en permanence et si le public n'est pas au « parfum », n'est pas initié à des nouvelles idées, on court vers des catastrophes.

Mu 1 : oui, je crois au musée citoyen qui donne l'occasion aux autres de s'informer, de se poser des questions, de rencontrer les questions des autres et de s'apercevoir que rien n'est simple et que justement, pour que chacun se fasse son opinion, il faut qu'il se situe par

rapport à un ensemble. Donc je crois que c'est un développement obligé du musée. (...) Beaucoup de musées d'histoire naturelle essaient d'être citoyens.

En présentant les débats, les polémiques, les controverses, les personnes interrogées estiment que l'exposition peut donner des informations repères, interpeller le visiteur, l'amener à se poser des questions, montrer plusieurs discours pour montrer la complexité, répondre aux préoccupations des visiteurs par rapport à certaines questions d'actualité comme l'effet de serre...

Mais, tout en reconnaissant l'intérêt d'une telle approche dans l'absolu, les personnes interrogées avancent immédiatement des réticences. Par exemple, elles soulignent la difficulté d'instaurer des débats avec les visiteurs :

Eco 4 : culturellement, le public n'est pas préparé à ça et les gens n'entrent pas vraiment dans le jeu.

Mu 4 : ce n'est pas si simple, parce que du jour au lendemain, les gens n'ont pas l'habitude de prendre la parole et ils ne la prendront pas. Il faut aussi habituer la population à s'exprimer dans une exposition, à intervenir dans les débats. Les deux, trois personnes qui posent les questions, ce sont toujours les mêmes. Il ne faut pas non plus idéaliser : ce ne peut se faire comme ça du jour au lendemain. C'est très compliqué. Il faut y aller progressivement. Il y a un certain nombre d'obstacles. La population n'est pas forcément prête au départ. Il faut apprendre au public à débattre. Il faut qu'il y ait des zones d'échange : ça commençait avec les cafés philosophiques (...) mais il n'y en a certainement pas suffisamment.

Outre la difficulté d'inviter les visiteurs à débattre, une autre difficulté est soulevée, celle de l'actualisation du contexte :

Mu 2 : en faisant attention à une chose : là, vraiment, les expositions temporaires et les expositions permanentes sont différentes. Il faut quand même penser qu'une question peut être brûlante au moment où on conçoit l'exposition, puis les choses évoluent, et trois ans après la question peut paraître dépassée.

Une autre difficulté mise en avant est celle de la censure. En effet, aborder des aspects politiques peut s'avérer problématique :

Eco 2 : ce n'est pas évident de faire passer des problématiques qui gênent, qui peuvent être un peu trop réformatrices. Il y a, plus qu'en sciences dures, a des freins de société qui se mettent en place. C'est à dire que notre hiérarchie nous dit non, on ne met pas ça. Ce sont des problèmes de censure, directe ou indirecte, par rapport à des partenaires, par rapport à certains messages qui sont trop réformateurs. Ça dérange trop. L'environnement est un sujet très sensible de ce côté là. Parce que ça dépasse tout de suite le cadre de la spécialité, parce que ça interroge la société civile... Ça gêne. C'est un problème spécifique au domaine de l'environnement.

Il est intéressant de souligner que pour certaines personnes, cette approche est difficile à mettre en place au Muséum national d'Histoire naturelle, notamment pour des problèmes de censure ou bien par crainte de « déranger ». Cela confirme ce que nous avons souligné précédemment : le consensus est plutôt recherché, aux dépens du conflit. Il apparaît que ce frein peut être relativement fort puisque par exemple, une personne interrogée, concernée par cette médiation environnementale puisqu'elle a travaillé sur deux expositions qui abordent des thématiques environnementales, n'a accepté de répondre véritablement au questionnaire qu'en dehors de l'enregistrement. Son propos principal était que l'institution devrait s'engager davantage, notamment justement avec une approche plus conflictuelle, avec des expositions qui « prennent partie ». Ces propos tenus hors micro montrent les difficultés à s'exprimer sur ce sujet et l'absence d'une réflexion sur cette approche conflictuelle au sein du Muséum. Les propos de la personne suivante confirment également cette « peur » du conflit :

Mu 4 : je pense que le problème, c'est que les collègues ont peut être peur de s'afficher politiquement ou pensent que c'est trop compliqué, et qu'on va affoler les gens. Comme ils ne veulent pas prendre de risques, du coup ça ne va pas loin, ils ne vont parler que des choses qui font consensus dans l'institution ou par rapport à la communauté scientifique. On va rester sur des idées comme « il ne faut pas mettre de papier par terre », ce qui ne fait pas tellement avancer la réflexion.

En réaction à ces réticences, il semblerait que la présentation de controverses et de polémiques ait plus sa place dans les animations qu'au sein même de l'exposition :

Mu 6 : sous forme de débats oui, mais sous forme d'exposition, je ne sais pas. (...) Une exposition strictement sur l'environnement c'est très bien, mais il faut l'accompagner d'autres choses, parce que c'est un sujet qui est tellement polémique et débattu qu'il faut pouvoir avoir des échanges pour aborder autrement des points qu'on ne peut pas aborder dans l'exposition. (...) Le rôle du musée d'histoire naturelle, c'est de se limiter à un champ scientifique et d'être le plus objectif possible, ceci dit, il y a des choses qu'on peut dire à l'oral, en débat, en exposés.

Na 2 : dans le domaine de l'environnement, vous avez les scientifiques, les pédagogues, le politique et le gestionnaire. Moi je suis pour la séparation des genres. Le musée doit s'arrêter au message scientifique. Autour de ça, vous pouvez faire une animation dans laquelle vous faites intervenir les avis des gens, c'est toute l'animation autour d'une exposition. Il faut bien séparer les faits, les données et le débat politique. Et c'est là le dérapage de l'exposition : on veut trop expliquer pourquoi c'est bien, pourquoi ce n'est pas bien. Ça ne me générerait pas de faire une exposition sur la transgénèse mais ça me générerait beaucoup de faire une exposition sur les applications de la transgénèse.

Mu 2 : on ne dialogue pas avec un musée comme on dialogue dans une conférence, ou même comme on écrit un journal. Cependant, de plus en plus, et je crois que c'est une évolution intéressante, les musées sont aussi des lieux où on passe des films, où on fait des conférences.

Il est intéressant de remarquer que nous avons eu ce même genre de résultats lors d'une analyse de la troisième partie de la Grande Galerie de l'Evolution, l'acte III, consacrée aux

rapports des activités humaines avec l'évolution des animaux, végétaux et milieux naturels (Debart, 1997) : nous avons en effet souligné « *un décalage dans l'engagement des concepteurs entre les fiches⁴² et le reste de l'exposition. En effet, certaines fiches présentent la finalité de la préservation de la biodiversité, en donnant des solutions et parfois même en invoquant des choix politiques responsables par exemple de la prise de telle mesure. Finalement, ce décalage entre ces deux modes de présentation, dont l'un est plutôt fermé aux publics dans le sens où peu de visiteurs s'y attardent, est peut être significatif de la position des concepteurs dans la muséologie de l'environnement : on sent effectivement une volonté de s'engager qui reste malgré tout discrète* ».

L'analyse des propos montre donc que la présentation et l'analyse des conflits ne constituent pas pour la majorité des personnes interrogées un objectif de la médiation muséale. Pour certains, parce que cet objectif n'est tout simplement pas connu et clarifié. Pour d'autres, cet objectif est difficilement envisageable au sein même des expositions et trouve davantage sa place dans les animations culturelles annexes aux expositions. Enfin, pour de rares personnes, les conflits doivent apparaître au sein même des expositions.

Ces résultats permettent de confirmer en partie la deuxième hypothèse. L'absence de présentation des conflits dans la médiation est principalement due à un manque de clarification et de réflexion autour de cette orientation pédagogique : peu de personnes l'évoquent spontanément et la plupart se demandent comment l'intégrer au sein des expositions etc. En envisageant l'ensemble des résultats par rapport aux deux hypothèses, nous proposons dans le chapitre suivant une interprétation globale de cette recherche menée au sein du Muséum national d'histoire naturelle, que nous mettrons également en parallèle avec les résultats issus de l'enquête réalisée auprès des différentes institutions muséales.

⁴² Ces fiches sont disponibles pour les visiteurs tout au long de l'exposition, dans des bacs associés à des bancs. Elles reprennent des éléments de l'exposition.

Chapitre cinq.

Interprétation des résultats, synthèse et perspectives

1. Interprétation des résultats

Rappelons tout d'abord rapidement les hypothèses de cette recherche. Dans un premier temps, nous postulions que la nature conflictuelle des réalités environnementales ne constituait pas un objet de médiation car il n'existait pas de conflits importants au sein d'une même communauté scientifique. Dans cette perspective, l'hypothèse à confirmer était l'absence de conflits. Rappelons également qu'une hypothèse « *est plutôt confirmée ou infirmée selon que l'expérience menée ou l'observation faite vérifie ou non la supposition de départ* » (Angers, 1992). Les observations des représentations des enseignants-chercheurs lors de la première enquête n'ont pas confirmé l'hypothèse : il existe des conflits mais ces derniers ne sont pas reconnus ou assumés (parce qu'il existe une volonté de ne pas s'engager et de rechercher le consensus ?), ce qui pourrait expliquer l'absence de visibilité des conflits comme objectif de médiation muséale.

Par la deuxième hypothèse, nous postulions que c'est le manque de réflexion et de clarification sur les modalités d'une médiation muséale des conflits qui expliquerait l'absence de présentation de ces conflits dans les musées. Pour confirmer cette deuxième hypothèse, nous avons alors observé les représentations des enseignants-chercheurs qui en participant de près ou de loin à des activités de diffusion vers les publics ont un point de vue sur la médiation des thématiques environnementales. Les résultats ont montré qu'effectivement peu d'enseignants-chercheurs construisent spontanément une réflexion sur la présentation des conflits au sein des expositions.

En conclusion, en plus de la non reconnaissance des conflits existant, c'est aussi le manque de réflexion sur la médiation du conflit qui explique sa quasi absence au sein des discours des personnes interrogées. Cette absence confirme la remarque que nous avons émise précédemment : les recommandations de nombreux chercheurs en ERE et en ethnobiologie, telles que nous les avons décrites dans le premier chapitre de cette partie, ne semblent pas prises en compte. Ainsi, une plus grande ouverture de la muséologie à ces recherches reste à développer. Du point de vue de la formation initiale des muséologues, cette ouverture est émergente. Par exemple, dans le DEA Muséologie, sciences et sociétés, organisé par Muséum national d'Histoire naturelle depuis 1995, la médiation environnementale est un objet d'enseignement, notamment avec l'intervention de spécialistes de la muséologie de l'environnement. Mais à notre connaissance, un véritable échange avec des chercheurs en

ERE n'existe pas. Nous pensons pourtant, vu l'importance des thématiques environnementales au sein des musées de sciences, que l'intégration des recherches en ERE a autant d'importance que l'intégration des recherches en didactique, en épistémologie, en sociologie etc. Comme nous le verrons plus loin, le développement d'un échange entre des chercheurs en ERE, des enseignants (ou futurs enseignants) qui s'intéressent ou pratiquent déjà une ERE et des acteurs muséaux concernés par la médiation environnementale pourrait constituer un aspect important du partenariat école-musée et serait à même d'enrichir les différents champs de recherche concernés.

2. Synthèse : les objectifs éducatifs d'une exposition environnementale

L'analyse des entretiens menés auprès des enseignants-chercheurs nous a permis de comprendre davantage les raisons de la quasi absence du courant de la critique sociale dans les discours des représentants de musées. Elle a également permis de préciser les intentions des enseignants-chercheurs à propos des objectifs éducatifs d'une exposition environnementale, dans le contexte du Muséum national d'Histoire naturelle. Elle a ainsi mis en évidence une progression pédagogique (Fortin-Debart, 2003) : certains aspects de l'approche interprétative sont envisagés et constituent un préalable à des objectifs positivistes. Puis, pour certaines personnes interrogées, le questionnement critique et social constitue une étape finale.

Plus précisément, l'approche interprétative est limitée, dans les intentions des acteurs muséaux, aux émotions et au développement d'une éthique du respect. L'aspect esthétique des collections naturalisées émerveille et il est censé susciter le respect pour la nature en général. Le message est donc basé sur le beau et sur l'émerveillement. Cet aspect là de la médiation est reconnu par la plupart des personnes interrogées et a même été décrit par de nombreux auteurs, à l'instar de Van Praët (1989a) qui estime que dans les musées d'histoire naturelle, « *l'objet demeure un atout didactique essentiel pour émerveiller, étonner et questionner* ». Par ailleurs, à travers l'analyse des entretiens, il semble que les autres aspects de l'approche interprétative sont négligés.

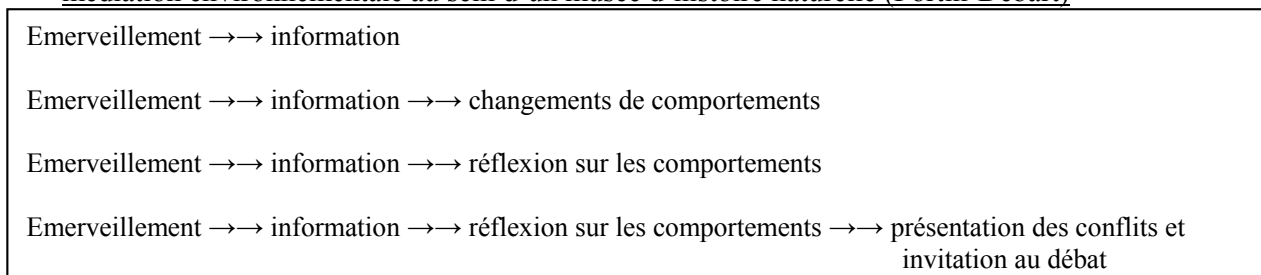
Les personnes interrogées évoquent ensuite l'objectif positiviste de transfert des connaissances dans le but d'informer les visiteurs ou plus rarement de leur faire acquérir des connaissances. Pour ce dernier objectif, les personnes interrogées insistent sur le fait qu'une simple visite d'une heure n'est naturellement pas suffisante. Jusque-là, la plupart des personnes interrogées sont d'accord et c'est dans la suite de la progression pédagogique qu'apparaissent des divergences de point de vue, à propos de l'objectif de changements de comportements d'une part et de la médiation des conflits d'autre part.

En effet, pour certains, l'émergence d'une éthique du respect et le transfert de connaissances ont pour but de développer des changements de comportements. Certains limitent cependant cette dimension éducative à des comportements « simples », à la portée des visiteurs : tri des déchets, économie d'eau et d'énergie etc. Pour d'autres, une exposition ne peut en aucun cas chercher à changer des comportements. Par contre, ces personnes estiment que l'exposition peut inviter les visiteurs à développer une réflexion sur les changements de comportements.

Les points de vue sont également divergents à propos de la médiation du conflit : pour certains ce n'est même pas un aspect clarifié de la médiation muséale des thèmes environnementaux, pour d'autres c'est un objectif fondamental de la médiation. Enfin, dernier clivage mis en évidence, c'est la modalité de cette médiation du conflit : pour certaines personnes interrogées, elle a toute sa place au sein des expositions, pour d'autres, elle ne peut être envisageable qu'à travers les activités culturelles ou pédagogiques liées à l'exposition.

Ces résultats mettent ainsi en évidence une diversité de progressions pédagogiques possibles dans une exposition environnementale, de l'émerveillement à la critique sociale, comme l'indique la figure n°7 suivante.

Figure 7. Les différentes progressions pédagogiques possibles dans le contexte d'une médiation environnementale au sein d'un musée d'histoire naturelle (Fortin-Debart)



Nous retiendrons principalement de cette enquête deux points :

- la mise en évidence d'éléments qui expliquent en partie le peu de place réservé au courant de la critique sociale au sein de la médiation muséale. Cette mise en évidence souligne par ailleurs la non prise en compte par les acteurs muséaux des recommandations faites par les chercheurs en ERE et confirme la nécessité d'échanges et de collaboration entre les différents partenaires (chercheurs en ERE, enseignants et acteurs muséaux) ;
- la mise en évidence d'un questionnement chez les personnes interrogées quant aux modalités d'une médiation du conflit.

C'est sur ce questionnement que nous poursuivons notre recherche. Pour ceux qui l'ont clarifié comme objectif éducatif (spontanément ou au cours de l'entretien), la médiation du conflit paraît une stratégie intéressante voire indispensable pour certains. La plupart se posent alors effectivement la question de la mise en œuvre de cette médiation du conflit. Dans le cadre plus précis de la médiation des controverses scientifiques comme moyen de présenter la véritable nature de la démarche scientifique, certains se posent les mêmes questions : « *les controverses n'occupent qu'une place modeste dans les musées. Des problèmes rencontrés par les concepteurs naissent plusieurs questions : comment mettre en scène avec des objets l'affrontement des idées ? S'il est difficile de présenter une hypothèse, sans lui donner par là même une forme de positivité, comment pourrait-on exposer des idées concurrentes tout en gardant la cohérence du propos ?* » (Raulin-Cerceau, Bergandi, Drouin, 2000).

Pour répondre à cette question, plusieurs voies de recherche sont possibles, notamment la réflexion sur le statut de l'objet par rapport aux débats. Nous avons amorcé quelques pistes à ce sujet là lors d'un colloque de muséologie en envisageant, sans les tester, « *la capacité des objets à mettre en scène la confrontation, la diversité, la complexité, à susciter la discussion et à incarner certains éléments du débat* » (Fortin-Debart, Girault, Rasse, 2000). L'évaluation auprès des visiteurs de cette capacité reste une voie de recherche à explorer.

Nous avons choisi pour la suite de notre recherche de répondre aux questions soulevées précédemment à propos des modalités d'une médiation du conflit, en analysant des situations éducatives mises en place dans l'exposition, dans les activités pédagogiques et culturelles, et qui sont centrées sur des conflits sous-jacents aux réalités environnementales.

Troisième recherche.

Analyse de situations éducatives centrées sur la
médiation du conflit

Chapitre 1.

Clarification des situations pédagogiques et muséales
qui favorisent l'analyse critique des conflits sous-jacents
aux réalités environnementales

1. Introduction

A partir des résultats précédents, la question qui nous intéresse maintenant est la suivante : comment intégrer le courant de la critique sociale au sein du musée de sciences ? Rappelons encore une fois que le courant de la critique sociale repose sur deux aspects complémentaires et interreliés : l'analyse critique et la transformation des réalités environnementales qui posent problèmes, mais aussi des réalités sociales et éducationnelles qui y sont liées. Notre recherche se limite encore une fois à la phase d'analyse critique, notamment par le biais de la médiation du conflit, mais nous nous poserons la question de savoir si les situations éducatives que nous allons étudier permettent d'aller plus loin et d'envisager l'engagement dans l'action et le changement de certaines réalités environnementales et/ou éducationnelles et/ou sociales.

Pour répondre à cette question de l'intégration du courant de la critique sociale par le biais de la médiation du conflit, nous allons tout d'abord clarifier les situations pédagogiques qui d'une manière générale favorisent l'analyse critique des conflits. Pour cela, nous allons dans un premier temps explorer les processus d'apprentissage collectif qui favorisent l'émergence de conflits socio-cognitifs. Puis, nous évoquerons le retour de l'éducation à la citoyenneté dans les programmes scolaires pour analyser comment le débat démocratique est abordé au sein de l'école. A partir de là, nous proposerons une définition contextuelle des situations pédagogiques qui sont susceptibles de favoriser l'approche critique des conflits sous-jacents aux réalités environnementales et nous tenterons également d'en cerner les principales limites. Nous envisagerons ensuite la possibilité de transposer ces situations pédagogiques dans le cadre de la médiation muséale.

2. Clarification des situations éducatives centrées sur le conflit

2.1. L'interaction sociale par « confrontation et coopération »

2.1.1. Analyse de stratégies rencontrées dans le domaine de l'ERE

Nous avons vu dans la deuxième partie de notre recherche que les réalités environnementales sont caractérisées par des conflits sous-jacents, et que la non prise en compte de ces conflits occultait la réalité complexe des questions. Ces conflits sont de divers ordres : certains sont explicites, par exemple les conflits d'enjeux et d'intérêts. D'autres types de conflits sont plus implicites mais tout aussi importants : les conflits de valeurs et de représentations.

Dans une perspective éducative, il s'agit alors de pouvoir reconnaître, clarifier les conflits mais aussi de pouvoir analyser ses propres valeurs, représentations et intérêts. Parmi l'ensemble des démarches, stratégies ou modèles pédagogiques rencontrés en ERE, il existe un modèle bien déterminé qui répond particulièrement à ces objectifs, il s'agit de l'analyse et de la clarification des valeurs, que nous avons déjà évoquées dans la partie précédente. Nous allons à présent exploiter plus en profondeur ce modèle.

Précisons tout d'abord que ce modèle consiste en une analyse et une clarification restreintes aux seules valeurs, alors que le courant de la critique sociale suggère ce genre de démarche pour les représentations sociales, les différents enjeux etc. Nous évoquerons donc dans la suite de cette étude les objectifs de clarification et d'analyse des conflits environnementaux, sous-entendu clarification et analyse des conflits de représentations sociales, des valeurs, des enjeux sous-jacents aux réalités environnementales etc.

La stratégie d'analyse et de clarification des valeurs a fait l'objet par différents chercheurs ou praticiens d'une diversité de reprises et d'adaptations, dont Sauvé (1997) a fait une synthèse que nous reprenons ici.

Souchon et Quérel (1985) proposent un modèle d'analyse des valeurs qui vise « *trois objectifs : prendre conscience de la diversité des représentations et des valeurs à l'égard d'une réalité environnementale ; apprendre à confronter ces différentes perceptions aux faits réels ; percevoir le rôle des valeurs dans les choix technologiques et sociaux. La clarification des valeurs est ainsi une condition préalable à l'action sur l'environnement. Elle permet à*

chacun de faire des choix éclairés, qui tiennent compte de ses propres valeurs, et qui peuvent être négociés auprès des autres membres de la communauté, en fonction des différentes valeurs qu'on y retrouve » (Sauvé, 1997).

La clarification des valeurs concerne quant à elle non plus les valeurs des autres mais les propres valeurs de l'apprenant : *« la clarification des valeurs concerne le choix, l'expression et la « mise en acte » de nos propres valeurs. Elle pose des questions qui font appel à l'engagement personnel. (...) Il s'agit de choisir et d'adopter une valeur par soi-même, pour soi-même, et non en fonction d'une morale prescrite ou de pressions sociales »* (Sauvé, 1997). La stratégie de clarification des valeurs implique le plus souvent une confrontation aux valeurs des autres, associée à une explication de l'origine de nos valeurs et une argumentation sur leur pertinence.

Selon les auteurs, la clarification des valeurs prend différentes formes. Pour Stahl (1976), elle consiste en l'expression verbale des valeurs. Banks (1973) quant à lui propose un modèle pédagogique d' *« enquête relative aux valeurs »* qui *« vise spécifiquement à développer des habilités relatives au processus de choix de valeurs, dans le contexte de la prise de décision. Il repose sur une théorie d'éducation relative aux valeurs qui met l'accent sur l'enquête réflexive et le libre choix des valeurs. La démarche d'enquête proposée comporte neuf étapes non nécessairement linéaires : reconnaître les composantes d'un problème qui ont trait aux valeurs ; repérer et décrire les comportements qui relèvent de valeurs ; nommer les valeurs sous-jacentes aux comportements ; identifier les valeurs conflictuelles ou incohérentes les unes avec les autres ; émettre des hypothèses concernant la source des valeurs analysées ; rechercher des valeurs de remplacement ; émettre des hypothèses concernant les conséquences de ces valeurs ; choisir et exprimer les valeurs qui nous apparaissent préférables ; justifier ce choix »* (Sauvé, 1997).

Pour Raths et coll. (1978), *« la clarification des valeurs est un processus d'actualisation de soi, qui implique les processus intermédiaires suivants : évaluer des valeurs de rechange, réfléchir sur les conséquences de chacune de ces valeurs, choisir librement l'une de ces valeurs, la valoriser, l'affirmer, agir en conséquence et de façon permanente »* (Sauvé, 1997).

Quelles sont alors de manière plus précise les situations pédagogiques qui favorisent la stratégie de clarification et d'analyse des conflits sous-jacents ? Nous avons recensé les situations suivantes parmi toutes celles répertoriées par Pruneau (1992) et Sauvé (1997) :

- **le jeu de rôle** : c'est une technique pédagogique souvent employée pour les objectifs que nous venons d'évoquer. En effet, par le jeu de rôle, « *les élèves auront l'occasion de s'identifier aux différents intervenants d'un conflit environnemental. Ils apprendront ainsi à comprendre et à reconnaître les valeurs et les intérêts en jeu dans ce type de conflit* » (Pruneau, 1992). Le jeu de rôle stimule la pensée critique en encourageant la libre expression des idées et en stimulant la discussion.

- **le débat** proposé par Iozzi (1987) comme stratégie pour mener une discussion de groupe. Il peut s'agir d'un débat informel ou formel. Dans le débat informel, la discussion sur un sujet choisi par l'animateur est spontanée : les arguments sont avancés au fur et à mesure, sans préparation. L'objectif est de penser et d'organiser ses idées rapidement. Dans le débat formel, chaque équipe prépare une liste d'arguments relatifs au sujet choisi, puis le débat commence.

- **le forum des questions environnementales** : cette stratégie a été développée par une équipe de la North American Association for Environmental Education (NAAEE, 1993) : « *il s'agit d'animer un groupe de discussion (forum) ou un cercle d'étude sur une problématique environnementale (...). Les participants sont invités à étudier ensemble une question qui porte à controverse. Au cours de la discussion, ils acquièrent une meilleure compréhension du problème. Ils doivent faire face à une diversité de points de vue, à un large éventail de choix personnels et politiques. Ils apprennent à tenir compte de l'opinion de l'autre, à comprendre les différentes prises de position et à élargir leurs perspectives. Dans un processus d'investigation critique, ils recherchent et évaluent des solutions. Ils tentent d'obtenir un consensus pour une vision commune de la problématique et si possible, pour une prise de décision* » (Sauvé, 1997).

- **les panels de discussion** (discussion de groupe non improvisée et soigneusement préparée avec les élèves) : les élèves « *apprendront à défendre leur point de vue sur un sujet environnemental et à écouter celui des autres. Ils auront ainsi l'occasion de développer leur pensée critique* » (Pruneau, 1992).

- **la réflexion sur les controverses environnementales** : c'est un « *excellent moyen de développer chez le grand public leurs compétences critiques. Elles correspondent aux caractéristiques des problèmes complexes (Yinger, 1986) : elles ne présentent pas de solution unique ; les aspects impliqués sont multiples (économique, politique, social ou scientifique, etc.) ; l'ensemble de l'information nécessaire pour tracer un portrait de la situation n'est pas complètement disponible ; les informations sont souvent contradictoires, et incomplètes ; il y a des conflits de valeurs et d'intérêt dans la perception du problème* » (Roy, Guilbert, 1998-1999). Oliver et Shaver ont proposé en 1974 un modèle d'analyse de controverses : « *le modèle d'Oliver et Shaver vise le développement d'habilités relatives à l'analyse de controverses publiques d'ordre éthico-légal. Parmi ces habilités, les auteurs insistent sur celles qui sont associées à la clarification des valeurs : identifier les valeurs, repérer les croyances sous-jacentes, prendre conscience de la hiérarchie des valeurs, reconnaître les incohérences entre certaines valeurs etc. La stratégie globale proposée privilégie la discussion comme processus de clarification des faits et des valeurs* » (Sauvé, 1997).

Ces différentes stratégies pédagogiques invitant l'apprenant dans une approche critique des réalités environnementales, nous souhaiterions les transposer dans le contexte de la médiation muséale. Pour cela, il est essentiel que nous les caractérisions de manière plus approfondie.

Nous remarquons tout d'abord qu'elles reposent toutes sur la discussion, l'échange et la confrontation de points de vue ayant un rôle prépondérant. En effet, le dialogue est « *un processus résolument lent et ouvert qui tente de mieux mettre à jour les hypothèses de base et les diverses représentations qui sous-tendent les décisions et les actions des individus, des groupes et des collectivités* » (Pauchant, Ouimet, 1996). Ces situations impliquent donc un apprentissage collectif, mené au sein d'un groupe où sont favorisées les interactions sociales et qui est généralement évoqué sous le terme de débat.

Le débat rend effectivement visible les conflits sous-jacents et son objectif est de clarifier et d'analyser ces conflits. En effet, si « *l'objectif éducatif est de favoriser l'identification des critères et des informations qui étayent une prise de position (la sienne et celle de l'autre)* », alors « *le support privilégié pour atteindre cet objectif est le débat* » (Delalande-Simonneaux, 2000).

Nous avons donc choisi d'explorer cette stratégie du débat pour favoriser l'approche critique. Pourtant, nous ne pouvons nous satisfaire de cette stratégie tant elle peut être très floue et correspondre à une diversité de formes et de finalités. Nous avons donc choisi de proposer une autre expression qui caractérise plus précisément les stratégies pédagogiques décrites précédemment et qui corresponde exactement au contexte de notre recherche. Pour cela, nous avons tout d'abord passé en revue différents travaux qui éclairent cette notion d'apprentissage collectif par le débat et par la discussion.

2.1.2. Les apports théoriques de différentes recherches en sciences de l'éducation

Avant d'analyser précisément différents travaux sur la notion d'apprentissage collectif par la discussion, nous souhaitons clarifier sur quels types de modèles théoriques s'appuient les stratégies pédagogiques décrites plus haut et dont l'objectif est la clarification et l'analyse des conflits sous-jacents aux réalités environnementales. Parmi les différents modèles théoriques de l'intervention pédagogique proposés par Astolfi (1991), nous avons retenu la typologie des modèles d'enseignement proposée par Joyce (1972) qui caractérise de manière précise notre problématique et que nous proposons dans le tableau n°16 présenté à la page suivante.

Dans cette typologie, l'analyse et la clarification des conflits à travers des situations d'apprentissage collectif s'inscrit dans le modèle des interactions sociales, caractérisé selon Joyce (1972) par des échanges entre les apprenants et par l'attribution d'une utilité sociale aux connaissances.

Dans le domaine plus précis de l'enseignement des sciences, les objectifs pédagogiques que nous avons retenus s'inscrivent également dans une perspective particulière. Pour Delalande-Simonneaux (2000), le débat est abordé dans l'enseignement des sciences selon plusieurs perspectives : améliorer la compréhension conceptuelle, favoriser la compréhension de l'épistémologie des sciences, développer des compétences d'investigation, améliorer les prises de décision sur des questions socio-scientifiques. C'est bien dans cette dernière perspective, qui répond aux enjeux de l'ERE, que nous avons envisagé notre problématique.

Tableau n°16 : Les différents modèles d'enseignement selon Joyce, 1972⁴³, adapté par Astolfi, 1991 :

<p>Dominante : INTERACTIONS SOCIALES La dominante, c'est ici que les connaissances apparaissent liées au cadre social. Apprendre est associé à développer les relations humaines, à vivre dans différents milieux, à faire des stages et expériences diverses. La connaissance est acquise grâce à un certain investissement, et l'on pense qu'elle s'y réinvestit : on lui attribue une utilité sociale.</p> <p>Dans cette conception, ce qui compte ce sont les échanges. C'est pourquoi le travail par groupes y est davantage valorisé que la transmission magistrale du savoir. Dans le groupe, on se trouve collectivement confronté à un problème, et l'on peut mettre en commun ses ressources pour tenter de le résoudre.</p> <p>L'enseignant est d'abord ici quelqu'un qui facilite l'organisation collective de la tâche à accomplir, qui est sensible aux liens entre savoir et vie sociale.</p>	<p>Dominante : TRAITEMENT DE L'INFORMATION La dominante, c'est ici que pour acquérir utilement des connaissances, il faut surtout apprendre à les classer, à les organiser, à les intégrer, au lieu de les considérer comme une succession de choses à mémoriser.</p> <p>Dans cette conception, ce qui importe c'est la structure du savoir autant que le savoir lui-même, c'est la possibilité de transférer ce que l'on a appris dans un domaine à un autre domaine. Une bonne organisation du travail scolaire peut permettre d'améliorer beaucoup son rendement.</p> <p>L'enseignant est d'abord ici quelqu'un qui développe des méthodologies efficaces, d'une part parce qu'il sait dominer ce qu'il enseigne, d'autre part parce qu'il s'intéresse aux mécanismes de fonctionnement de la pensée des apprenants.</p>
<p>Dominante : LE DEVELOPPEMENT DE LA PERSONNE La dominante, c'est ici que les connaissances d'un individu sont liées à l'ensemble de sa personnalité. Chacun doit être considéré globalement en fonction de sa complexité et de sa richesse, de son originalité et non apprécié de façon limitative par la « valeur marchande » de telle ou telle de ses compétences particulières.</p> <p>Dans cette conception, c'est l'acte personnel d'apprentissage, considéré autant dans sa démarche que dans ses résultats. L'accès au savoir est l'un des moyens de développer les potentialités latentes de chacun.</p> <p>L'enseignant est d'abord ici quelqu'un qui stimule, qui conseille, qui rend possible les évolutions. C'est une personne ressource qui sait aménager un climat positif.</p>	<p>Dominante : MODIFICATION DU COMPORTEMENT La dominante, c'est ici qu'il faut réussir aussi rapidement que possible à donner à tous les connaissances et les mécanismes de base, en se donnant les moyens de vérifier à chaque instant où l'on en est. Pour cela, il faut être précis, savoir exactement ce que l'on veut obtenir de l'élève et s'organiser en conséquence. Il faut créer de bonnes habitudes, développer de bons réflexes.</p> <p>Dans cette conception, ce qui importe, c'est la construction rigoureuse de chaque séquence d'enseignement, c'est la sollicitation constante de l'activité des élèves pour parvenir aux comportements que l'on attend.</p> <p>L'enseignant est ici d'abord quelqu'un qui planifie, qui découpe le travail en petites unités, qui est le garant des réponses correctes. C'est cela qui donnera aux élèves les bases grâce auxquelles ils seront armés dans la vie.</p>

Après avoir clarifié les modèles d'enseignement, nous allons préciser en quoi les situations pédagogiques d'apprentissage collectif que nous avons citées plus haut s'inscrivent dans le modèle constructiviste. Pour Peterfalvi (1991), « *l'idée constructiviste (...) conduit à faire travailler les apprenants sur leurs propres représentations et à chercher des situations susceptibles d'ouvrir des conflits cognitifs qui déboucheront sur des réorganisations conceptuelles* ». Nos objectifs se situent donc dans cette perspective constructiviste, avec toute

⁴³ Joyce R., 1972, Models of teaching, New York, N.Y University Press.

fois deux nuances que nous devons souligner. D'abord, les objectifs de clarification et d'analyse des conflits environnementaux ne visent pas une réorganisation conceptuelle mais plus une prise de conscience qu'il existe dans la réalité une diversité de représentations et qu'il est nécessaire de prendre en compte ses différentes représentations pour agir ou décider. L'objectif n'est donc pas ici de changer des représentations « fausses ».

Deuxième point à souligner : Peterfalvi (1991) évoque des situations susceptibles d'ouvrir des conflits cognitifs. Comme nous allons le voir, nos objectifs reposent davantage sur des conflits socio-cognitifs⁴⁴.

En effet, le conflit socio-cognitif repose sur la confrontation de systèmes divergents explicatifs ou interprétatifs : « *dans la mesure où le sujet possède les instruments intellectuels pré-requis le rendant sensible au conflit, la contradiction ne peut être esquivée : ni l'oubli, ni la négligence d'un des points de vue n'est possible, la co-présence des individus - surtout lorsqu'elle s'accompagne de conduites manifestes - impose une co-présence des centrations différentes. Le sujet est alors obligé, hic et nunc, de tenir compte de son action et de celle de son partenaire et d'élaborer une structuration qui intègre les divergences présentes* » (Perret-Clermont, 1979).

D'un point de vue historique, le conflit socio-cognitif a été initié par les travaux de Piaget (1932) et mis à l'honneur par l'école de psychologie sociale de Genève. D'abord, utilisé comme stratégie pour favoriser le développement intellectuel face à des opérations logico-mathématiques, le conflit cognitif a ensuite été envisagé comme stratégie permettant un travail sur les représentations, notamment pour dépasser les obstacles épistémologiques⁴⁵.

Ces différents travaux ont mis en évidence « *le rôle causal des interactions sociales de coopération dans l'apprentissage en groupe* » (Blaye, 1989). Ils postulent que certaines interactions sociales permettent le développement d'une nouvelle organisation cognitive, sachant que « *l'interaction sociale n'est constructive que si elle induit une confrontation entre les solutions divergentes des partenaires* » (Doise, Mugny, 1981). En d'autres termes, les

⁴⁴ Nous attirons l'attention du lecteur sur l'emploi du terme conflit dans deux contextes différents : les conflits environnementaux sont caractérisés par la présence d'enjeux, de représentations, de valeurs différentes, voire contradictoires. Dans l'expression conflit socio-cognitif, il s'agit de la confrontation des différents systèmes explicatifs des apprenants.

conflits socio-cognitifs sont provoqués dans le groupe par l'expression « *de systèmes explicatifs contradictoires* » (Astolfi, Develay, 1989).

C'est précisément l'idée de confrontation que le conflit socio-cognitif met en avant : « *l'opposition entre différents points de vue, ou la différence de centration entre des apprenants de niveau comparable apparaît (...) comme l'un des moteurs du progrès intellectuel* » (Astolfi, Peterfalvi, 1993). Mais c'est également dans la coopération entre les apprenants que le conflit socio-cognitif est porteur de sens : « *la confrontation entre des représentations différentes à l'intérieur d'un même groupe-classe constitue l'une des modalités les plus fréquentes, dès lors que les élèves acceptent de coopérer pour réduire leurs divergences interprétatives, pour trancher entre des conceptions alternatives* » (Astolfi, Peterfalvi, 1993). Nous retiendrons donc l'articulation entre ces deux termes qui s'opposent (confrontation et coopération) comme caractéristique des situations d'apprentissage collectif susceptibles de favoriser l'objectif d'analyse et de clarification des conflits environnementaux.

Divers auteurs ont souligné les impacts de la confrontation et de la coopération entre apprenants : « *la participation pleine d'engagement à des groupes d'apprentissage coopératif produira inévitablement des conflits entre les idées, opinions, conclusions, théories et informations des membres. Quand de telles controverses se déclenchent, elles peuvent être traitées d'une manière constructive ou destructive, selon l'intervention structurante de l'enseignant et les compétences sociales des étudiants (...). Quand elle est gérée d'une manière constructive, la controverse favorise la curiosité de savoir et l'incertitude concernant la justesse de ses propres vues, une recherche active d'informations complémentaires, et par la suite une meilleure performance et une rétention plus importante du matériel appris. Des individus travaillant tout seuls dans des situations individuelles ou de compétition n'ont pas l'opportunité de participer à de tels prouesses et partant, leur performance en souffre* » (Johnson, 1980⁴⁶, traduit par Lipiansky, 1996).

Lipiansky s'appuie sur les travaux de Pléty (1996) pour souligner le rôle de la coopération dans l'apprentissage. A partir d'une recherche-action menée avec un groupe d'élèves de 4^{ème}, il décrit qu'un « *petit groupe était capable de résoudre certains problèmes mathématiques à*

⁴⁵ Se référer aux numéros 24 et 25 de la revue Aster : Obstacles : travail didactique (1997) ; Enseignants et élèves face aux obstacles (1997), INRP, Paris.

l'aide d'échanges, de discussions et d'argumentations sans l'aide de l'enseignant alors que celui-ci n'avait pas pu obtenir ce résultat par une démarche classique d'exposition et d'explication » (Lipiansky, 1996). De même, le jeu de rôle mis en place et évalué par Bonnet (2000), chercheur en IUFM, auprès d'une classe de CM1-CM2 souligne les apprentissages induits par les situations de confrontation-coopération : *« les enfants de 10-12 ans sont capables de débattre et de faire des choix raisonnés : les débats-simulation suivis d'une discussion, permettent de consolider les connaissances, de dominer la timidité, d'apprendre à argumenter, donc facilitent l'accès à la pensée autonome »*.

Delalande-Simonneaux (2000) montre également que les situations de confrontation et de coopération sont susceptibles de provoquer de réelles modifications d'opinions. Cette étude s'appuie sur des observations de situations en classe, et non sur des situations expérimentales construites pour la recherche. Les situations en classe reposaient sur la discussion et l'argumentation, à travers un jeu de rôle (variante 1) et à travers un débat classique sur le même thème (variante 2) : *« c'est la première fois dans toutes les études que nous avons menées que nous observons des changements d'opinions. Nos résultats antérieurs n'étaient pas surprenants puisque les opinions sont difficilement ébranlables (...). Avant et après diverses séquences d'apprentissage formelles ou informelles (visite d'exposition), nous avons jusqu'à présent toujours mis en évidence des appropriations de connaissances sans modification des opinions. Mais dans ces situations, les élèves n'étaient pas amenés à débattre oralement. Peut-être est-ce parce que c'est en exprimant des points de vue et en étant confrontés à des arguments contraires que les élèves clarifient leur pensée sur un sujet donné, comme l'affirment Barnes et Todd (1997) et Lewis et al. (1999)⁴⁷ et qu'ils peuvent alors éventuellement changer d'opinion ? »* (Delalande-Simonneaux, 2000).

Pour Blaye (1989), trois raisons sont invoquées pour justifier l'efficacité des conflits socio-cognitifs :

- *ils permettent « une prise de conscience par l'enfant de réponses autres que la sienne » (Doise et Mugny, 1981), ce qui l'oblige à se décentrer par rapport à sa réponse initiale ;*

⁴⁶ Group processes : influences of student-student interactions on school outcomes, in J. Mac Milan (ed.), *Social of Psychological of School learning*, New York Academ Press.

⁴⁷ Barnes D., Todd F, 1997, *Communication and learning in small groups*, London, Routledge et Kegan Paul.
Lewis J., et al., 1999, *Attitude des jeunes face à la technologie génétique*, in Simonneaux L., *Les biotechnologies à l'école*, Dijon, Educagri Editions, pp.65-95.

- *la nécessité de régulations sociales, pour atteindre un consensus, par exemple, fait en sorte que les conflits « augmentent la probabilité que l'enfant soit actif cognitivement » (Doise et Mugny, 1981) ;*
- *la réponse différente du partenaire est porteuse d'informations et attire l'attention du sujet sur d'autres aspects pertinents de la tâche qu'il n'avait pas considérés » (Blaye, 1989).*

Nous verrons dans le paragraphe 2.4 que cette efficacité peut-être remise en cause par certaines recherches et que finalement, elle dépend d'un certain nombre de critères.

2.1.3. Les apports théoriques issus des domaines de la psychologie sociale, de la philosophie et de l'éthique

Dans un autre champ de recherche, des études ont montré qu'au delà d'un travail sur les représentations, les situations de confrontation-coopération favorisaient également l'engagement individuel dans un processus collectif pour résoudre un problème donné, qui selon nous, constitue le but final de toute action d'ERE. En effet, des recherches menées en psychologie sociale⁴⁸ par des laboratoires nord-américains dans les années 1990, soulignent l'importance de la coopération par la discussion dans ce qu'ils appellent les dilemmes sociaux. Un dilemme social est un problème qui oblige l'individu à choisir entre agir « égoïstement » ou bien coopérer pour le bien commun, avec une perte de bien-être individuel : *« choose between acting selfishly or cooperating for the common good. (...) The challenge is to induce individuals to contribute to common causes when selfish actions would be more immediately and personally beneficial »* (Glance, Huberman, 1994).

Dans cette perspective, les questions environnementales sont clairement des dilemmes sociaux : *« sociologists, economists and political scientists find that this class of social dilemma is central to a wide range of issues, such as protecting the environment, conserving natural resource.... »* (Glance, Huberman, 1994).

⁴⁸ Publiées principalement dans les revues *Journal of Personality and Social Psychology* (American Psychological Association) et *Scientific American*.

En s'appuyant sur des exemples simples de dilemmes sociaux, ces chercheurs ont montré que la coopération entre les individus augmentait lorsqu'ils avaient la possibilité de discuter : « *the amount of cooperation further increases when communication among the participants is permitted* » (Glance, Huberman, 1994). Orbell, Van de Kragt et Dawes (1988) ont quant à eux montré la richesse de la bibliographie et des différents travaux qui ont souligné l'impact de la discussion sur la coopération : « *a period of group discussion greatly increases the incidence of cooperation. Substantial improvements in cooperation rates with discussion have been reported* ».

D'autres auteurs, Kiesler, Sproull et Waters (1996), font référence à des travaux sur le dilemme du prisonnier (Deux suspects sont arrêtés. Chaque prisonnier doit choisir entre coopérer et avoir une peine légère alors que son partenaire aura une peine maximum, ou bien ils s'engagent les deux à coopérer et auront une peine moyennement lourde). Les résultats soulignent également l'impact de la discussion sur la coopération : « *the extensive literature on the prisoner's dilemma and other mixed-motive situations shows that communication between the parties increases their cooperation dramatically* ».

Plus précisément, certaines recherches quantifient l'impact de la discussion : « *in a statistical meta-analysis of dilemma experiments from 1958 to 1992, Sally (1995) found that communication was the most powerful determinant of cooperation in experiments (...) and increased cooperation by approximately 40%* » (Kiesler, Sproull, Waters, 1996).

Deux interprétations sont avancées dans ces différents travaux pour expliquer comment la discussion augmente la coopération : l'identification sociale à un groupe (*group identity explanation*) et l'engagement (*commitment explanation*).

Pour la théorie de l'identité sociale, « *discussion can cause people to see themselves as members of a group. (...) Group identity, in turn, causes a prosocial transformation of self-interested motivation in which people become motivated to improve the outcomes of those with whom they identify* » (Kiesler, Sproull, Waters, 1996).

La théorie de l'engagement suppose quant à elle que la discussion favorise l'engagement : « *the discussion permits people to make promises to one another* » (Kiesler, Sproull, Waters, 1996). Ces mêmes auteurs rapportent que différentes études ont en effet montré que les

individus avaient tendance à respecter leurs engagements et leurs promesses tenus lors de la discussion de groupe car c'était important pour leurs valeurs personnelles : « *keeping their commitments is important for people's self-identity and feelings of self-worth ; people gain personal benefits from keeping promises and experience losses when they do not. Keeping an agreement to cooperate might reinforce self-esteem and self-respect, increase personal identification with the group, or reduce alienation* ».

Pour résumer, et confirmer ce que nous avons vu précédemment, l'échange entre individus (par la discussion) permet d'une part de clarifier le dilemme mais aussi de favoriser l'engagement collectif : « *group discussion might serve to clarify the nature of the dilemma, including the advantages of mutual cooperation over mutual defection* » (Kerr, Kaufman-Gilliland, 1994).

Dans le même ordre d'idées, mais dans le domaine de l'éducation à la santé, la revue de la bibliographie effectuée par Girault et Hargous (1996) démontre que la qualité de la communication entre le praticien et le patient influence de façon notable le comportement du patient vis à vis de son traitement.

Toutes ces études, issues de différents domaines de recherches, concourent à souligner l'importance de la communication pour appréhender des situations complexes (l'environnement ou la santé) où se croisent des enjeux contradictoires comme par exemple les intérêts individuels et collectifs. Dans un domaine plus philosophique que nous n'explorerons pas, d'autres auteurs ont mis en évidence les apports de la communication. Citons entre autre Habermas⁴⁹, Ricœur⁵⁰, Wolton⁵¹. Précisons que comme toute théorie, celle de la communication est parfois contestée, ce qui permet positivement d'en comprendre les limites⁵².

Enfin, soulignons que dans un domaine proche, la discussion critique constitue selon Malherbe (1996) une des quatre grandes familles des doctrines éthiques : « *la vertu principale de ce type de discussion est de contribuer à nous déprendre de l'arbitraire. C'est important* ».

⁴⁹ Habermas J., 1987, Théories de l'agir communicationnel, Fayard.

⁵⁰ Ricœur P., 1993, Avant la loi morale, l'éthique, Encyclopedia Universalis, Symposium.

⁵¹ Wolton D., 1997, Penser la communication, Flammarion.

⁵² Breton (1992) analyse par exemple certains effets pervers de « *l'utopie de la communication* ».

car nous risquons toujours de prendre pour l'objectivité ce qui n'est jamais que l'expression de notre insurpassable et légitime subjectivité ».

Dans le cadre de la médiation muséale environnementale, savoir reconnaître la place de la subjectivité est doublement justifié. D'une part, parce que notre vision des réalités environnementales relève comme nous l'avons déjà souligné de nos valeurs et de nos représentations, et d'autre part parce que la médiation muséale n'est qu'un regard subjectif parmi d'autres, comme l'illustre Arpin (1999) : « *en 1998, nous avons présenté au Musée de la Civilisation une exposition dont le titre était La différence : trois musées, trois regards. Offerte d'abord à Grenoble et à Neuchâtel, l'exposition comprenait trois volets illustrant le même thème développé sans qu'il y eut de communication entre les trois équipes de conception. Chacun des trois musées procédait selon ses valeurs culturelles et sa vision du thème. Par la suite, l'exposition en trois volets a été présentée dans chacun des trois musées. On ne pouvait mieux illustrer comment le regard sur le monde est une aventure totalement et profondément subjective ».*

2.1.4. Proposition d'une définition contextuelle de l'apprentissage collectif par « confrontation-coopération »

Cette analyse des différents champs de recherche qui ont éclairé les situations d'apprentissage collectif basé sur la discussion et le débat, souligne donc l'intérêt d'interactions entre les apprenants, basés sur l'expression et la confrontation de points de vue, d'opinions, d'arguments qui cristallisent les conflits de valeurs, de représentations et d'enjeux sous-jacents à une réalité environnementale. La spécificité de ces situations consiste également à articuler confrontation et coopération : l'apprentissage se construit au travers de l'interaction, de la discussion, de l'échange en vue de chercher une proposition qui prenne en compte la diversité des positionnements.

Ces situations d'apprentissage par coopération et confrontation sont pertinentes dans le cadre de l'ERE parce qu'elles permettent de clarifier des situations complexes mais aussi de favoriser l'engagement individuel dans les processus collectifs. En cela, elles répondent donc particulièrement bien aux exigences d'une ERE qui repose sur un processus à dimension collective et s'élabore au travers de relations (Sauvé, 1997).

Cette articulation entre deux termes qui s'opposent caractérise ainsi les situations pédagogiques qui favorisent l'analyse et la clarification des conflits. Nous proposons donc à la place du mot débat, l'expression de situation d'**apprentissage par confrontation-coopération** que nous utiliserons sous la forme de situation d'ACC.

Un autre type d'apprentissage participe à éclairer les modalités éducatives de l'approche critique : celui du débat démocratique, à travers l'éducation à la citoyenneté, comme nous allons le voir à présent.

2.2. L'éducation à la citoyenneté

Rappelons que l'approche critique repose non seulement sur la capacité d'analyser les conflits environnementaux, mais qu'elle implique également une démarche participative qui exige notamment que chacun trouve sa place dans le débat démocratique et dans les choix de société. Dans cette perspective, comment l'enseignement scolaire envisage cette démarche ? Cette question pose le problème plus général de la citoyenneté : comment favoriser la participation des individus à la vie de la société, notamment en ce qui concerne les questions environnementales ?

Avant d'analyser de quelle manière l'enseignement scolaire favorise l'éducation à la citoyenneté, nous souhaitons au préalable définir ce mot qui aujourd'hui est quelque peu galvaudé. En effet, *« le terme de citoyen, dont la Révolution avait déjà fait un usage enthousiaste et parfois excessif, est revenu à la mode depuis quelques années d'une manière insistante, sinon obsédante, dans les pays démocratiques. Sous forme d'adjectif, on le voit accolé à toutes sortes de mots, on parle ainsi sans sourire de rencontre citoyenne, d'action citoyenne ou même de café citoyen. Dans cette acceptation très large, il revient à dire simplement « non professionnel », « social » ou même « amical » ou « sympathique » »* (Schnapper, Bachelier, 2000).

Le mot citoyenneté tel que nous l'employons dans le contexte de cette recherche s'inscrit dans l'une des trois significations que lui attribuent Schnapper et Bachelier (2000) : *« la citoyenneté est aussi le principe de la légitimité politique. Le citoyen n'est pas seulement un*

sujet de droit individuel. Il est détenteur d'une part de la souveraineté politique. C'est l'ensemble des citoyens, constitués en collectivité politique ou en « communauté des citoyens », qui par l'élection, choisit les gouvernants ». A partir de cette définition, il est évident que les réalités environnementales, qui comme nous l'avons vu, relèvent de choix de société, impliquent un apprentissage de la citoyenneté. En effet, « la proclamation de la souveraineté du citoyen n'aurait pas de sens si elle ne se traduit pas des institutions politiques qui forment les citoyens et organisent le débat entre eux. (...) C'est ce qui fonde l'idéologie et le rôle de l'Ecole dans la société des citoyens : elle doit donner à tous les capacités nécessaires pour participer réellement à la vie publique. L'Ecole, qu'elle soit directement organisée par l'Etat ou contrôlée par lui, est sans doute l'institution de la citoyenneté par excellence » (Schnapper, Bachelier, 2000).

Plus précisément, en restaurant l'éducation civique, l'enseignement scolaire s'engage clairement dans cet objectif d'éducation à la citoyenneté. Rappelons que l'éducation civique actuelle est l'héritière des premiers programmes de l'école républicaine (1882) qui prônaient entre autre l'instruction civique et morale. Dans les années 1970, cette instruction est tombée en désuétude. L'éducation civique réapparaît en 1985 à l'école et au collège, puis à la fin des années 1990 au lycée (Mesnard, 2000).

L'éducation civique repose sur deux dynamiques : la compréhension des systèmes et des organisations politiques (l'assemblée nationale, les municipalités etc.) et « *la formation de citoyennes et de citoyens avertis et critiques qui auront construit les potentiels de mobilisation (Rochex, 1995) et d'action (Morf, 1998) nécessaires à leur participation, ici et maintenant, au développement de la vie démocratique dans notre société, entre autres, par un engagement dans les controverses sociotechniques qui la traversent, dont les controverses dites environnementales* » (Désautels, 1998-1999).

Son objectif est de développer la « *compréhension des phénomènes historiques, sociaux, économiques, culturels, institutionnels, par le développement de l'esprit critique et l'autonomie du jugement, qui sont la base d'opinions et d'engagement assumés en connaissance de cause* » (Tozzi, 1998). Par exemple, « *les débats qui concernent la gestion des déchets radioactifs et la recherche biologique et médicale permettent de comprendre l'enjeu démocratique que représente l'information des citoyens et la prise de conscience de leurs responsabilités* » (programme d'éducation civique, 3ème, Education Nationale, 1999).

Il est intéressant de souligner que l'éducation civique est favorisée par la discussion, et rejoint en cela les situations d'ACC : *« suggérons une piste de travail pédagogique : c'est en devenant le lieu d'une parole libre et organisée que l'école peut jouer son rôle en matière d'éducation civique. (...) L'apprentissage de la citoyenneté, sans exclure d'autres voies, passe par celui du débat argumenté »* (Thomas, 1998).

Explicitement identifiée dans les instructions officielles depuis 1985, l'éducation civique a les caractéristiques d'une discipline scolaire à part entière : elle bénéficie d'un horaire identifié et d'un *« programme définissant, dès le cycle II, des objectifs notionnels et pédagogiques »* (Mesnard, 2000). Pourtant, au sein de la communauté éducative, l'existence et le contenu de cette discipline supplémentaire sont controversés. Galichet (1998) estime que ce ne doit pas *« être une heure fourre-tout dans laquelle on voudrait caser tout ce qui ne se fait pas ailleurs : travail de groupe, débats sur des thèmes de société, expression libre, enquêtes etc. »*. Pour Perrenoud (1998), le problème n'est pas tant de chercher les modalités et les contenus d'un nouvel horaire disciplinaire, mais plutôt d'intégrer l'éducation civique dans chaque discipline : *« pourquoi chercher d'autres terrains d'exercice que ceux qui sont au cœur des programmes ? »*. Cet auteur estime en effet que *« le rapport au savoir et à la raison est au fondement de la citoyenneté »* (Perrenoud, 1998).

Ainsi, dans une approche disciplinaire, il s'agirait de privilégier une démarche épistémologique qui rapproche la connaissance *« de ses racines idéologiques ou métaphysiques, de son histoire, de ses controverses, du champ de force dans lequel elle est engendrée, vérifiée, affirmée ou combattue, des valeurs et intérêts qu'elle affaiblit ou renforce dans la société »* (Perrenoud, 1998). Mais dans ce cas, les enseignants devront apprendre à abandonner les réponses au profit des questions, les certitudes au profit des controverses et des doutes, les résultats au profit des processus de recherche, le consensus pour le conflit théorique ou méthodologique, la parole magistrale au profit de la parole partagée. La démarche épistémologique existe en effet *« à condition que les savoirs soient en partie élaborés collectivement et réellement débattus en classe, plutôt qu'assésés à toute vitesse avant d'être contrôlés par une épreuve notée »* (Perrenoud, 1998).

Par exemple, en sciences expérimentales, ce pourrait être l'occasion de redécouvrir le débat scientifique au sein de la classe. En effet, « *dans la cité scientifique, (...) on observe, on avance des hypothèses, on tente de les confirmer, on maintient l'incertitude lorsque les données ne départagent pas les théories, on adopte l'une si elle paraît mieux expliquer les observations, mais sans exclure un retournement de situation, à la faveur de nouvelles expériences ou de nouveaux concepts* » (Perrenoud, 1998). C'est l'occasion d'apprendre à débattre, à argumenter, à se confronter aux opinions des autres et de montrer que « *le monde scientifique est fondamentalement fait de l'existence de ces débats. L'histoire des sciences, mais aussi l'analyse des controverses actuelles et de la pertinence des arguments employés de part et d'autre peuvent aider à cet entraînement* » (Escot, 1998).

De plus, l'enseignement de l'histoire des sciences et des techniques souligne « *l'importance et l'utilité des débats, des controverses, des conflits... dans la production des théories scientifiques* » (Fillon, 1991). Dans le même esprit, les mathématiques peuvent participer à l'élaboration d'un esprit critique. Par exemple, elles pourraient être l'occasion à travers notamment la maîtrise des statistiques de former à la lecture critique des informations chiffrées véhiculées par les médias (Girault Y., Girault M., 2003). De même, la discussion organisée a aussi sa place dans les cours de français à travers entre autre l'apprentissage de l'argumentation ou de la rhétorique. C'est alors l'occasion de faire acquérir des outils « *donnant la possibilité aux élèves de dégager, dans le texte, la thèse réfutée et la thèse développée, de repérer l'implicite ainsi que les arguments sur lesquels le locuteur s'appuie et de rédiger à leur tour une argumentation qui tienne compte de l'interlocuteur. Il paraît important de montrer aux élèves la différence entre violence, manipulation, persuasion publicitaire ou argumentation. L'argumentation suppose le principe de la libre adhésion du destinataire aux thèses défendues par l'argumentation, ce qui la distingue du rapport de contrainte. Il faut raisonner, justifier son point de vue, et ceci doit être expliqué, même à de jeunes enfants* » (Houdart, 1998).

Il s'agit donc, au sein de chaque discipline, « *d'ouvrir l'école au-delà de l'apprentissage des connaissances. Les savoirs sont socialisés, contextualisés. Leurs enjeux sont débattus. Il s'agit d'un apprentissage social* » (Delalande-Simonneaux, 2000). En effet, la véritable réflexion passe par « *la discussion, par l'examen de ce qui nous est dit et par la mise à l'épreuve de notre propre argumentation. La reconnaissance de l'autre impliquée dans l'échange*

argumenté est déjà une mise en pratique des principes que l'éducation civique s'applique à promouvoir » (Thomas, 1998).

Ainsi, que ce soit dans le cadre d'une discipline nouvelle (l'éducation civique) ou dans le cadre d'un rapport épistémologique aux savoirs, l'approche sociale et citoyenne devient un objectif de l'enseignement scolaire : *« un citoyen est celui qui peut parler, qui peut s'exprimer, qui peut aller sur le forum, et qui est capable d'exposer son point de vue. Nous pourrions exiger de l'école qu'elle forme plus les élèves à cet accès à la parole » (Meirieu, 1998).*

2.3. Les limites des situations éducatives explorées

Nous avons clarifié dans ce chapitre certaines caractéristiques des situations éducatives susceptibles de favoriser une approche critique des conflits sous-jacents aux réalités environnementales. Nous avons vu tout d'abord le rôle des interactions sociales entre les apprenants dans ce que nous avons appelé l'apprentissage par confrontation-coopération (ACC). La parole donnée aux élèves favorise l'émergence de conflits socio-cognitifs et le développement de compétences telles que l'argumentation. Dans une perspective constructiviste de coopération, les élèves apprennent à dépasser le conflit pour rechercher des solutions alternatives ou consensuelles.

Par ailleurs, nous avons vu dans l'enseignement scolaire comment l'intégration d'une approche épistémologique constituait un apprentissage social des conflits entourant l'émergence de théories et la construction des savoirs.

Nous allons voir à présent les limites de ce genre de situations éducatives au sein de l'enseignement scolaire. En effet, l'intégration de telles dimensions éducatives dans l'enseignement scolaire est complexe. D'abord, *« comment un gouvernement peut-il introduire une nouvelle dimension éducative qui contredit les valeurs fondamentales de la société qu'il est censé gouverner ? Comment promouvoir une dimension éducative nouvelle dans une société dont les valeurs (culte de l'argent, culte de l'efficacité financière, culte du toujours plus grand, plus rapide...) sont à l'opposé de celles qui devraient régir une société écologiquement équilibrée (respect des régulations écosystémiques, souci de la préservation de la productivité des systèmes biologiques, respect des différences culturelles, etc.). (...) Les*

obstacles à cette institutionnalisation ne résident pas que dans les cloisonnements par disciplines : ils se situent aussi au niveau des craintes, plus ou moins explicites, de certains responsables devant un volet éducatif où l'on est conduit souvent à dire « le roi est nu » ! » (Deleage, Souchon, 1993).

Par ailleurs, de nombreuses recherches ont souligné les limites des situations pédagogiques reposant sur les conflits socio-cognitifs : *« les difficultés de mise en œuvre de ces stratégies et le caractère parfois aléatoire de ce qu'elles produisent du point de vue de l'évolution des idées ont souvent été soulignées (par exemple Johsua, 1989 ; Blaye, 1989 ; Monteil, 1989) » (Peterfalvi, 1997).* Pléty (1996) souligne également qu'il ne suffit pas de mettre des élèves en groupe pour susciter cet apprentissage collectif. Delalande-Simonneaux (2000) précise quant à elle, à travers l'analyse de situations éducatives basées sur le débat et menées en classe, un certain nombre de difficultés. Par exemple, les élèves essaient de formuler des opinions qui satisferont leur enseignant : *« ils sont influencés par le rapport institutionnel établi avec l'enseignant. Ils cherchent plus ou moins consciemment à percer les opinions des enseignants et ont tendance à moins exprimer leur argumentation s'ils se sentent en désaccord avec l'enseignant » (Delalande-Simonneaux, 2000).* De plus, certains élèves restent effacés durant le débat.

« Tout ceci peut nous amener à nous interroger sur les caractères réalisables en classe de propositions qui n'ont été testées que dans des conditions favorables, puisqu'elles ont été mises en œuvre par des enseignants motivés, participant à une réflexion collective étayant leurs choix » (Astolfi, Peterfalvi, 1993).

Pour ces auteurs, le succès de ces situations repose notamment sur des conditions préalables précises dont certaines sont favorisées en contexte muséal :

- l'enrôlement des élèves : les situations d'ACC nécessitent une réelle *« implication personnelle des élèves dans les idées débattues. (...) Autrement dit, le conflit à caractère interpersonnel doit être suffisamment intériorisé sur un mode intrapersonnel pour qu'une activité intellectuelle de résolution soit déclenchée » (Astolfi, Peterfalvi, 1993).* Dans cette perspective, la sortie au musée constitue généralement une motivation et une source d'intérêt pour les élèves : *« les enseignants remarquent que les compétences des élèves*

s'expriment différemment au cours de ces sorties muséales qui sont souvent sources de motivation » (Geysant, 2003) ;

- l'instauration d'un climat de confiance dans lequel les élèves pourront s'exprimer : « *la mise en évidence d'éléments contradictoires dans la classe doit s'accompagner d'un climat qui autorise l'erreur, condition incontournable d'un travail fondé sur le conflit* » (Astolfi, Peterfalvi, 1993). Là encore, la sortie au musée, le fait d'être dans un nouveau contexte d'apprentissage, avec des adultes autres que les professeurs devrait faciliter l'expression des élèves.

Nous retiendrons donc que les situations d'ACC sont des situations éducatives difficiles et complexes, qui ne peuvent en aucun cas répondre à elles seules aux exigences de l'enseignement, et qui doivent donc exister en alternance avec d'autres activités pédagogiques. Cependant, il est apparu que dans une perspective d'ERE et pour une approche critique des réalités environnementales, ces situations favorisent des objectifs pertinents. Le problème est alors « *de trouver un coût didactique optimum : suffisant pour initier une dynamique de changement, sans être excessif pour n'être pas dissuasif* » (Astolfi, Peterfalvi, 1993). Nous verrons si le musée de sciences peut constituer une aide didactique efficace pour favoriser une telle approche pédagogique de l'environnement.

Ce qui nous intéresse également dans le cadre d'un partenariat école-musée, c'est la réaction des enseignants face aux situations d'ACC. Pour Delalande-Simonneaux (2000), les enseignants manquent de familiarité avec ce genre de stratégie éducative et « *ils se plaignent de l'absence de ressource et de leur manque de formation* ». En effet, malgré la reconnaissance officielle de l'intérêt de l'expression des élèves, cette démarche pédagogique se « *signale par le déficit didactique qui l'entoure* » et par le manque de « *considérations méthodologiques* » (Thomas, 1998).

En effet, la gestion de l'expression des élèves pose également un certain nombre de problèmes. Une enquête menée dans les années 1970 et décrite par Demounem et Astolfi (1996) propose une analyse critique du dialogue professeur-élève. Par exemple, lorsque des enseignants posent des questions, celles-ci provoquent en général peu de réelles discussions : « *l'enquête a révélé, sur 5000 questions analysées, 55% de questions fermées n'engendrant qu'une réponse, 35% de questions ouvertes et 10% de questions stimulantes ne dirigeant pas*

la pensée » (Demounem, Astolfi, 1996). Pour l'un des auteurs de cette enquête, cette gestion de la parole devient une forme de dogmatisme : « *quand on obtient une première réponse satisfaisante à une question et qu'on ne demande rien à 23 élèves qui ont levé le doigt, on adopte une attitude dogmatique* » (Larue, 1975, cité par Demounem, Astolfi, 1996).

Pour Demounem et Astolfi (1996), la situation analysée dans les années 1970 est la même actuellement et « *la remise en cause du temps pris au temps d'expression des élèves est toujours nécessaire* ».

Par ailleurs, il semble que les enseignants ne soient pas à l'aise avec des questions conflictuelles. Ainsi, lors d'une journée de formation continue proposée aux enseignants par l'académie de Versailles et le Muséum national d'Histoire naturelle (décembre 1998), une discussion orientée sur les controverses environnementale et les débats scientifiques a permis aux enseignants d'exprimer leurs difficultés d'appréhender en classe des conflits complexes dans lesquels se mêlent des expertises scientifiques contradictoires, des intérêts politiques, des valeurs personnelles etc.

Un certain nombre d'enquêtes recensées par Mathy (1997) confirme cette difficulté pour les enseignants de penser un enseignement qui aborde les implications sociales de la science. Par exemple, Mathy cite une étude menée par Mertens et al. (1979) qui inventorient par questionnaires auprès de 500 professeurs les pratiques pédagogiques, les positions éthiques et les besoins éducationnels dans les cours de génétique : « *l'étude classique de la méiose et de la mitose venait en tête des thèmes traités (90, 4% des professeurs), suivie par l'hérédité mendélienne sur les espèces animales (85,8%), les maladies liées au sexe (78,8%), les acides nucléiques et la synthèse des protéines (70,7%) et les probabilités (66,1%). Par contre, bien moins d'enseignants traitaient des thèmes plus controversés à l'interface science-société, tels le criblage génétique (abordé par 18,1% des professeurs), le conseil génétique (24,7%), le génie génétique (25,6%), les gènes, les races et le QI (32,7%), le diagnostic prénatal des maladies génétiques (34,3%), les questions éthiques en génétique humaine (35,1%) et l'ADN recombinant (37,1%). Explicitement interrogés sur les sujets à propos desquels ils estimaient qu'un supplément d'information leur serait utile dans leur enseignement, les professeurs ont indiqué en priorité les 8 thèmes* » parmi les plus controversés (Mathy, 1997). Ces auteurs ont alors souligné la nécessité d'actualiser les connaissances ou les conceptions des professeurs afin qu'ils abordent plus volontiers des thèmes controversés, à l'interface science-société.

Pour Mathy (1997), la situation n'a pas vraiment évolué, en tout cas en Belgique : *« faut-il souligner qu'une telle situation ressemble à ce qui se fait en Belgique dans bien des cas »*. Il suggère que *« les enseignants devraient être mieux formés aux enjeux humains et sociaux de la prise de décisions bioéthique et recevoir une formation méthodologique à la gestion en classe de débats éthiques sur des questions controversées, dans l'esprit d'une clarification des valeurs, plutôt que de leur imposition »*.

Dans un autre contexte, celui de l'enseignement agricole, Simonneaux mettait en avant par une enquête les difficultés pour les enseignants à aborder les aspects sociaux des questions biotechnologiques : *« une enquête réalisée auprès de tous les établissements de l'enseignement agricole en France nous a montré qu'en dépit de l'absence des biotechnologies dans les programmes, les enseignants confrontés aux questions des élèves abordent les biotechnologies sur le plan scientifique et technique, mais ils se sentent mal à l'aise et évitent de traiter les répercussions sociétales. Par ailleurs, ils ne coopèrent pas (ou peu) avec les enseignants en sciences humaines pour aborder les questions sociétales liées aux biotechnologies (Simonneaux, 1998⁵³) »* (Simonneaux, 2000). Dans le cadre plus précis de l'enseignement de la zootechnie, cet auteur remarquait que les enseignants *« manquent souvent de formation pour enseigner, au-delà des savoirs biotechnologiques en construction, les rationalités techniques, mais aussi sociales, qui président à leur adoption ou à leur refus. En ces temps de changements socio-techniques, tiraillés par des champs de force qui se superposent, se pose aux enseignants la difficulté de proposer des savoirs socialisés »* (Simonneaux, 1997a).

En conclusion, nous retiendrons que les situations éducatives que nous avons explorées, rendent visible les conflits environnementaux et favorisent leur analyse. Elles répondent de plus à certains objectifs du système scolaire de former des élèves *« épistémologues et citoyens »*. Mais les travaux précédents ont souligné la difficulté de mettre en place ces situations, notamment parce que les enseignants ne semblent pas maîtriser les stratégies correspondantes.

A ce niveau là de notre recherche, se pose alors la question suivante : comment peut-on intégrer au sein des musées de sciences les situations d'ACC que nous venons de clarifier ?

⁵³ Simonneaux L., 1998, Le clonage animal. Dijon : Educagri éditions.

3. L'approche critique et les situations d'ACC dans les musées de sciences : des interactions sociales au sein de l'exposition au musée acteur social

Les situations pédagogiques que nous venons de caractériser peuvent-elles être transposées dans le cadre de la médiation muséale ? Pour répondre à ce questionnement et rechercher les potentialités théoriques du musée, nous avons privilégié différentes études. Nous avons tout d'abord analysé certaines évaluations des publics qui ont mis en évidence des interactions sociales entre les visiteurs, ce qui semble favorable pour un apprentissage par confrontation-coopération. Nous nous sommes ensuite intéressés à différents travaux qui montrent comment le musée peut être considéré comme un acteur social qui favorise une approche sociale et citoyenne de la science.

3.1. Les interactions sociales au musée

De nombreux travaux, issus du domaine de l'évaluation d'expositions, montrent qu'une visite au musée est une expérience sociale. Pour mieux comprendre cette notion d'expérience sociale, il est intéressant de revoir rapidement l'évolution de la prise en compte du visiteur par les musées.

En effet, un rapide historique⁵⁴ des évaluations muséales montre l'intérêt grandissant porté aux publics. Ce sont les musées scientifiques américains qui furent les pionniers dans le domaine de l'évaluation muséale. Les premières évaluations portent sur la lisibilité des panneaux ou sur les contraintes physiques imposées lors de la visite, appelées « fatigue muséale » (Gilman, 1916 ; Pope, 1924⁵⁵). Dans les années 20, les évaluations prennent en compte les objectifs d'éducation, les méthodes d'enseignement et aussi les comportements du visiteur. Jusque dans les années 1940, les évaluations continuent d'étudier l'intérêt du public et ses salles préférées, les comportements du visiteur.

⁵⁴ Cet historique est issu des travaux de Samson, Schiele, 1989 et Giordan, Souchon, Cantor, 1993.

⁵⁵ Gilman B.I., 1916, *Museum fatigue*, *Scientific monthly*, vol.2, pp62-74 ; Pope A.V., 1924, *Museum fatigue*, *Museum work*, vol.7, 1, pp21-22.

En 1940, pour la première fois, des évaluations s'intéressent à la compréhension du message et à la transformation des comportements. Ainsi à partir des années 1950 et 1960, l'évaluation de la fréquentation et de l'impact des expositions commence à s'institutionnaliser au sein des lieux d'exposition. Par exemple, « *le Milwaukee Public Museum fonde en 1960 un département spécial à vocation évaluative et devient un actif centre de diffusion en évaluation muséale* » (Giordan, Souchon, Cantor, 1993).

Les travaux de Miles (1989) ont conduit à de nouvelles démarches de conception des expositions avec une prise en compte réelle des publics (Eidelman, Samson, Schiele, Van Praët, 1993) : le processus d'évaluation s'intègre à celui de la conception (Girault, 1990, Guichard, 1990). C'est par exemple ce qui s'est passé pour la conception de la Grande Galerie de l'Evolution avec la cellule de préfiguration (Eidelman, Samson, Schiele, Van Praët, 2000) ou encore pour la Cité des Enfants à la Villette conçue par diagnostic didactique (Guichard, 1993). Ces évaluations, réalisées en amont de la réalisation d'une exposition, reposent entre autres sur des travaux de didactique qui ont mis en évidence l'importance de prendre en compte les représentations des apprenants : en 1989, Girault montrait que la conception d'une bande dessinée de vulgarisation scientifique devait passer par une analyse des représentations des lecteurs potentiels sur le thème choisi. De même dans le domaine muséale, les visiteurs s'approprient le message de l'exposition en fonction de ce qu'ils ont déjà en tête, c'est à dire de leurs représentations.

Ainsi, les évaluations préalable et formative sont apparues dans ce contexte constructiviste de prise en compte des représentations. Plus précisément, les évaluations préalables cherchent à connaître les attentes et les conceptions des publics cibles afin d'adapter les contenus et les formes d'exposition. L'évaluation formative permet elle de juger l'impact de certains dispositifs spécifiques et caractéristiques de la future exposition sur des visiteurs types.

Cependant, pour Schiele et Boucher (2002), ces évaluations s'accordent « *difficilement avec les contraintes de rapidité d'exécution et de contrôle des coûts qui prévalent dans le champ muséal. (...) C'est pourquoi, ces tentatives n'ont pas fait école. Seules des applications limitées et partielles subsistent* », à l'instar des expériences que nous venons de citer (Grande Galerie de l'Evolution, Cité des Enfants), caractéristiques de la rénovation ou de la mise en place d'un nouvel équipement muséal dans de grands musées.

Toutefois, ces évaluations ont eu pour effet d'attirer l'attention des concepteurs sur les publics : *« pour la première fois, le visiteur n'était plus seulement une donnée abstraite et annexe du projet muséographique, les évaluateurs le ramenaient au centre des préoccupations des concepteurs, alors qu'ils ont généralement tendance à l'évacuer pour satisfaire les attentes de leurs pairs (autres muséographes, autres scientifiques...) »* (Rasse, 1999). Cependant, ces évaluations sont limitées à l'individu, à son comportement et les connaissances acquises dans l'exposition : *« trop souvent les études des visiteurs et les évaluations sont dominées par des définitions trop restreintes de l'apprentissage d'une part et par les orientations behavioristes et individualistes d'autre part »* (Uzzel, 1995).

Plus récemment, de nouvelles évaluations se sont intéressées non plus à l'individu mais ont considéré les interactions entre les individus au sein de l'exposition. Dans un premier temps, ces évaluations ont d'abord mis en évidence que le musée est un lieu qui se visite en groupe : *« les enquêtes de fréquentation des musées montrent que parmi les visites qui sont qualifiées de libres, c'est à dire en dehors des groupes organisés, celles faites en solitaire sont très minoritaires comparées à l'ensemble des visites entre amis, en couple, et surtout en famille avec des enfants »* (Cordier, 1994). En effet, 91% des visites de musées se font à plusieurs : en famille (36% du public), avec des amis (23%), en couple (21%), en groupe (11%)⁵⁶. Dierking ajoute que même les visiteurs venus seuls au musée partagent une certaine expérience sociale : *« même les personnes venant seules sont en contact avec d'autres visiteurs ou des membres du personnel du musée. Les études révèlent que pour les gens venant en groupe, et peut-être même pour les personnes qui viennent seules et partagent l'espace social du musée avec d'autres groupes, une grande partie du temps et de l'énergie investies dans la visite est consacrée à l'interaction sociale. Les musées sont avant toute chose des environnements sociaux (Rosenfeld, 1979 ; Falk et Dierking, 1992) »* (Dierking, 1995).

Les évaluations des publics ont ensuite porté sur les phénomènes relationnels existant entre les membres des groupes de visiteurs et analysé cette forme d'*« apprentissage mutuel »* (Cordier, 1994). Finalement, elles montrent l'existence d'une expérience sociale du musée, à partir de la rencontre avec des objets et d'un discours d'une part, et la rencontre d'autres personnes d'autre part.

⁵⁶ Développement culturel, n°105, octobre 1994, d'après un sondage de 1993.

Les interactions sociales diffèrent selon le contexte de la visite : nombres de personnes, d'enfants et d'adultes, motivations de la visite etc. Par exemple, les groupes comprenant des adultes et des enfants se caractérisent « *par une très grande tendance à jouer avec les éléments d'exposition interactifs, à avoir de longues conversations à l'intérieur du groupe et à faire de longs arrêts. (...) Les groupes familiaux s'engagent dans les conversations les plus longues et prolongent fréquemment les arrêts au-delà d'une minute. Les groupes d'enfants ont des conversations plus courtes que les groupes familiaux et s'arrêtent souvent devant les éléments pendant 45 secondes au moins. Enfin, les conversations des groupes enfants-professeur(s) sont les plus brèves et leurs arrêts durent rarement plus de 30 secondes* » (Mac Manus, 1995).

Le groupe « couple » « *est caractérisé par un manque d'échanges. (...) En bref, les couples ne se parlent pas beaucoup mais sont enclins à rester devant les éléments d'exposition pendant de longs moments. Ils ont souvent une lecture attentive des textes et jouent rarement avec les interactifs* » (Mac Manus, 1995). Le « groupe adultes », quant à lui, « *bien qu'il consacre du temps à l'élément d'exposition, n'est pas particulièrement enclin à lire les textes de près et à converser* » (Mac Manus, 1995).

La cohésion du groupe importe également : « *les groupes qui ont de bons rapports internes communiquent aussi de manière satisfaisante avec l'exposition puisqu'ils s'y intéressent et ont tendance à intégrer son message dans leurs conversations et dans leurs pensées* » (Mac Manus, 1995).

Au-delà de ces généralités, ces différentes évaluations ont montré que la conversation est éventuellement, et selon les circonstances, au cœur de l'apprentissage au musée. Elle n'est pas obligatoirement présente, mais elle est possible : « *Hensel s'est aperçue qu'au musée les conversations commencent et s'interrompent sans arrêt, et qu'au sein du groupe elles permettent d'attirer l'attention des autres en direction de l'objet. Les conversations qui se déroulent face à un élément de l'exposition participent d'une conversation plus globale qui se poursuit tout au long de la visite* » (Dierking, 1995). Le groupe peut donc mettre en discussion ce qui lui est donné à voir, notamment par rapport à ses propres expériences.

Contrairement à ce qui se déroule au cours d'un apprentissage collectif formel (en classe par exemple), ici le groupe « *jouit d'une grande liberté pour mettre à distance et en question ce qui lui est présenté jusqu'à aboutir à des interprétations différentes, très personnelles du sujet* » (Rasse, 1999). La conversation peut porter sur le sujet de l'exposition, comme elle peut ne jamais y faire référence. Pour Mac Manus (1987, 1989, citée par Dierking, 1995), les conversations sont souvent d'ordre personnel, « *même si elles partent toujours d'informations ayant trait à l'élément d'exposition* ».

Selon Taylor (1986, cité par Dierking, 1995), les conversations peuvent également porter sur des expériences antérieures similaires et leur comparaison avec la visite actuelle. Dierking (1995) estime elle que « *l'échange d'informations entre visiteurs a un rapport plus ou moins direct avec le contenu des éléments d'exposition* » : par exemple, pour les enfants, la conversation porte souvent sur le fonctionnement d'un interactif. En revanche, les adultes « *échangent des informations à la fois concrètes et conceptuelles, à l'aide de ce qu'ils ont lu sur les panneaux ou de leurs expériences antérieures* » (Dierking, 1995).

Ainsi, la visite en groupe et les discussions éventuelles facilitent la mise à distance des messages véhiculés dans l'exposition : « *les visiteurs s'efforcent non sans mal, d'effectuer des rapprochements en transposant, d'un élément à l'autre, les informations acquises* » (Dierking, 1995). A titre d'illustration, Cordier (1994) a montré qu'une visite, notamment pour deux adultes de la même famille, pouvait ainsi être « *un lieu de réflexion et d'échange intellectuel, et par là-même, un moyen de communiquer personnellement sur des sujets et à un niveau ayant une certaine profondeur* ».

Nous avons jusqu'à présent parlé des conversations entre visiteurs, mais il faut souligner qu'il existe un autre type d'interaction sociale verbale, l'échange avec les membres du personnel du musée : « *les quelques recherches menées sur le visiteur moyen suggèrent, en effet, que les membres du personnel et les volontaires peuvent avoir un impact favorable sur la visite. (...) Wolf et Tymitz (1979) ont pu constater que les visiteurs entament des conversations informelles avec le personnel du zoo afin d'obtenir des renseignements sur les animaux. Ces conversations sont ensuite fréquemment rapportées aux membres de la famille n'ayant pas suivi la discussion ; puis, suite à conversation, les enfants continuent généralement à poser des questions à leurs parents* » (Dierking, 1995). Notons que dans ce cas, il s'agit de

personnels formés pour cette relation avec le public, comme les guides-interprètes présents dans la plupart des musées nord-américains.

En France, le personnel rencontré dans un musée est par tradition dévolu à la surveillance. Deux expériences menées au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris montrent par ailleurs toutes les difficultés à adapter cette situation en France. Une première expérience à la Grande Galerie de l'Évolution a d'abord échoué car les guides-animateurs n'étaient pas identifiables, faute d'un uniforme explicite. Par ailleurs, dans le cadre d'un salon de l'insecte, les guides-animateurs étaient identifiables, mais les publics ont peu interagi avec eux, et quand ils le faisaient, ils leur posaient des questions pointues et précises, pour lesquelles les animateurs n'avaient la plupart du temps pas de réponses. L'interaction des visiteurs avec des animateurs ne semble pas culturellement admise en France⁵⁷ comme dans les pays nord-américains, et pose également le problème de la formation du personnel.

Nous avons insisté ici sur le comportement verbal des visiteurs, car c'est la discussion et la confrontation d'opinions qui nous intéresse. Cependant, nous tenons à souligner que les interactions sociales ne se limitent pas à la discussion, elles prennent aussi la forme d'observations du comportement des autres visiteurs, suivies souvent de l'imitation de ce comportement : « *ce mode d'apprentissage par imitation joue un rôle de premier plan dans les musées* » (Dierking, 1995).

Toutes ces interactions sociales font de la visite au musée une expérience sociale, où l'on considère « *l'exposition non pas comme une fin en soi mais bien comme un support de l'activité humaine : la discussion, le dialogue, le débat* » (Bradburne, 1998). Aujourd'hui, la plupart des acteurs du musée ont reconnu le fait que le musée est un lieu d'interactions sociales.

Il semblerait même selon de Rosnay (1991) que cela corresponde aux attentes des visiteurs : « *les gens en ont assez des écrans et des vidéodisques interactifs. Ils demandent de plus en plus de contacts humains. Ils veulent des animateurs, des gens qui répondent à leurs questions, qui proposent des expériences, d'où l'importance du débat, du colloque, du séminaire, de la discussion, du verbe quoi !* ». Arpin (1992) fait également le même constat :

⁵⁷ Peut-être parce que les règles « du jeu » ne sont pas suffisamment explicites pour le visiteur ?

« on est de plus en plus conscient (...) du désir des visiteurs de communiquer et d'échanger avec des guides-animateurs mais également de visiteur à visiteur » (Arpin, 1992).

Cependant, Dierking (1995) remarquait que malgré cette reconnaissance, « *les gens ne se rendent peut-être pas encore tout à fait compte de ce que cela signifie exactement, et n'en mesurent peut-être pas l'impact sur la pratique de visite* ». Nous évoquerons ces limites dans le paragraphe 3.3 suivant.

En conclusion, la visite au musée est caractérisée par des interactions entre les visiteurs et dans cette perspective, elle semble pouvoir permettre le développement de situations d'ACC. Dans le cadre d'un partenariat école-musée, ces interactions entre les élèves devraient normalement être favorisées puisque la visite se fait en groupe. Malheureusement, la plupart du temps la visite scolaire repose sur des visites guidées par un conférencier dont l'intervention laisse souvent peu de place aux interactions entre les élèves. Nous verrons plus loin comment la visite scolaire du musée pourrait exploiter ces spécificités muséales que sont les interactions sociales.

Nous allons à présent étudier une autre caractéristique du musée qui nous éclaire quant aux possibilités et aux limites de l'intégration du courant de la critique sociale au sein des musées de sciences.

3.2. Le musée, acteur social et espace public

Est-ce que le musée de sciences peut-être considéré comme un acteur social qui favorise une éducation à la citoyenneté, c'est à dire un espace public ouvert sur la société qui invite les visiteurs à débattre des implications sociales de la science ?

A partir de l'analyse de certains écrits, nous verrons dans un premier temps que pour l'ensemble de la communauté muséale, le musée est aujourd'hui un acteur social. Nous verrons plus précisément comment le musée est devenu cet acteur social. Pour certains, notamment Rasse (1999), le musée tend à devenir un espace public à la suite d'une évolution longue et complexe. Pour d'autres, tels que Schiele (1998), le musée a toujours été un acteur social, mais on assiste aujourd'hui à « *la réaffirmation et la réactualisation cycliques d'un nouveau pacte social de partage des connaissances* » (Schiele, 1998). Au delà de ces

divergences de points de vue, nous analyserons également les limites qui entourent cette notion d'acteur social.

Pour Arpin (1999), le musée est un « *acteur social* » quand il centre son action sur des thèmes contemporains et quand il privilégie le traitement pluriel d'un de ces thèmes, ce qui est « *d'autant plus nécessaire et pertinent qu'on traite d'un enjeu social qui ne saurait se contenter d'un éclairage unique* ». Dans cette même perspective, Davallon (1998) estime que les musées de sciences se « *trouvent aujourd'hui confrontés à des thématiques à fortes implications sociales. De ce fait, ils se tournent vers le débat plus que vers la connaissance et tendent à servir d'interface sociale entre la société et la communauté scientifique, aux côtés de l'école et des médias* ». Ainsi l'institution « *s'éloigne de la position de fournisseur de vérité objective et devient un forum dans lequel des opinions divergentes peuvent être entendues. La science, selon ce modèle, est moins un corpus de faits et de lois qu'un processus de débat, de discussion et de réflexion approfondie* » (Bradburne, 1998).

En effet, selon Bradburne et Wake (1993, cités par Bradburne, 1998), le rôle clé d'un centre scientifique moderne est « *de profiter de sa fonction d'espace public pour ménager l'ouverture inhérente à la pratique de la science en remettant entre les mains des visiteurs le sens des responsabilités, du questionnement, de la découverte et devenir ainsi un lieu où les débats sur la science –ses bienfaits, ses responsabilités, son rôle dans la société moderne– puissent être menés à la manière de la science même, ce qui fournirait un modèle non seulement pour les musées, mais aussi pour la démocratie, dans un monde qui se referme rapidement sur lui-même à l'exclusion de ces derniers* ».

Certains grands musées, créés dans cette mouvance, inscrivent leur projet muséologique dans cette orientation de rôle social. L'exemple le plus illustratif est bien le Musée de la Civilisation de Québec, consacré à la société québécoise : « *lieu de plaisir, de détente, de réflexion, de connaissance, d'étonnement, le Musée de la Civilisation veut permettre au visiteur d'établir un rapport critique avec son histoire, sa culture. (...) Le Musée a délibérément choisi d'exprimer une ouverture à l'endroit des problèmes sociaux, des débats de société. C'est pourquoi le traitement de problématiques sociales, l'évolution de la pensée et des mœurs et la reconnaissance des enjeux collectifs entrent régulièrement dans la programmation* » (Arpin, 1992).

Pour Arpin, le Musée de la Civilisation est en deux aspects un « espace public » : physiquement c'est une place publique, « *intégré à la vie et au paysage de la ville de Québec, le Musée de la civilisation est maintenant l'un de ses symboles. Il en constitue une nouvelle place publique. L'été, ses terrasses, ses escaliers et sa cour intérieure deviennent des lieux de détente et d'animation. C'est un musée habité, fréquenté, où l'on revient, où l'on se sent chez soi* » (Arpin, 1992). Et « intellectuellement » c'est un lieu de raison critique : « *le Musée ne peut passer à côté des préoccupations des citoyens. Il cherche plutôt à y apporter sa contribution en permettant que différents points de vue soient présentés, en portant à l'avant-scène des problématiques qui le méritent* » (Arpin, 1992).

Plus récemment, le NewMetropolis, nouveau centre scientifique et technologique national des Pays-Bas, ouvert depuis juin 1997, joue également selon Bradburne (1998) le rôle d'acteur social. En effet, « *le Newmetropolis se veut un forum : la place publique du XXIème siècle, où science, technologie et culture se rencontrent et s'entremêlent. Loin d'éviter les débats relatifs à la science et à la technologie, il devrait se trouver au centre des discussions, en tant que lieu de rencontre et centre d'informations fiables où l'on puisse découvrir de nouvelles idées et possibilités. Le NewMetropolis est un espace social destiné à donner aux visiteurs la chance d'être acteurs dans les univers qu'ils choisiront d'explorer. (...) De plus en plus, le centre scientifique offrira un cadre social que l'on ne trouve pas au foyer. Le centre scientifique sera un endroit de rencontre, de discussion, d'échange d'idées et d'informations. Ce sera un lieu ouvert à tous, un forum, une place publique. Connecté aux réseaux d'informations internationaux, le centre scientifique deviendra un carrefour social et culturel, où les gens peuvent communiquer – seuls et en groupe- avec d'autres personnes de la région, du pays et des quatre coins du monde* ».

Le musée est donc aujourd'hui caractérisé par « *une muséologie ouverte, favorisant la prise de parole, la présence d'agoras, les moyens de se parler et de partager des expériences de découverte* » (Arpin, 1997).

Dans le cadre plus spécifique de la muséologie de l'environnement, Davallon, Grandmont et Schiele (1992) estiment eux aussi que le musée de sciences constitue un véritable espace public lorsqu'il aborde des thématiques contemporaines telles que l'environnement, parce qu'il est alors un espace ouvert au public et actif dans la formation d'une opinion publique : « *en définitive, face à la tourmente verte, l'on voit s'esquisser aujourd'hui un nouveau rôle du*

musée : celui d'être un « espace public » offrant au public la possibilité de se faire une opinion sur ce qui est train de devenir le patrimoine vert. (...) Donnant au visiteur les moyens pour se construire un point de vue et une opinion sur le savoir, il tend à offrir la possibilité de prendre position dans le débat social sur l'environnement » (Davallon, Grandmont, Schiele, 1992). Les médias, dont font partie les musées « créent de facto un espace public, c'est à dire un espace social où les savoirs, les décisions et les actions prennent sens selon un point de vue qui dépasse et englobe celui des scientifiques, des décideurs, des groupes de pressions ou entreprises » (Davallon, Grandmont et Schiele, 1992).

Ces auteurs précisent que *« la manière dont le musée tend à se constituer en espace public repose notamment sur le principe de la parole partagée »*. La parole est partagée entre l'institution et le visiteur et entre les visiteurs eux-mêmes : *« dans cette voie, le musée se caractérise comme un service à des publics et il se place en situation de pratiquer une muséologie de la relation. La caractéristique de celle-ci est non plus de traiter des objets ou des savoirs, mais précisément de la relation que le visiteur, en tant que citoyen ou plus simplement sujet appartenant à une société, entretient avec les objets ou le savoir. Ce passage vers une telle muséologie, héritée de musées de société comme de l'écomusée, est considérablement accentué lorsque le musée traite de thématiques propres à l'environnement, dans la mesure où ces thématiques renvoient à un rapport entre l'homme et la nature »* (Davallon, Grandmont, Schiele, 1992).

Le visiteur est alors considéré comme un citoyen : *« la muséologie de l'environnement entraîne un autre changement majeur dans l'action de l'institution : considérer le public non seulement comme client mais aussi et surtout comme citoyen. En s'adressant ainsi à un citoyen, le discours du musée semble appelé à se modifier et la pédagogie utilisée à s'adapter. Plus radicalement même, le musée franchit un seuil ; il tend à devenir un acteur social »* (Davallon, Grandmont, Schiele, 1992). Le musée accepte alors de *« quitter son statut de neutralité, il devient protagoniste. Ce faisant, il n'incarne plus la seule objectivité du scientifique à laquelle les représentations d'hier l'avaient habitué. (...) Par ces choix de programmation et de discours, il prend la parole comme un corps constitué de la vie civile »* (Davallon, Grandmont et Schiele, 1992).

Les différents travaux que nous venons de citer soulignent que le musée est un acteur social car il constitue un espace public. Mais que signifie réellement cette notion d'espace public dans un tel contexte muséologique ?

En réalisant une relecture des travaux d'Habermas (1962, 1992), Rasse (1999) montre que le recours à l'idéal-type d'espace public permet « *un éclairage ciblé, focalisé sur les fonctions politiques et sociales du musée, précisément là où il se donne à voir au public et expose ses collections* ». Dans cette perspective, il estime qu'au XX^{ème} siècle, les musées de sciences tendent à devenir des espaces publics partiels, à l'instar des salons, des cafés, des relations épistolaires, qui au XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècle formaient un espace public. Rappelons que pour Habermas (1962), l'espace public est un espace de discussion libre et critique, ouvert à tous, où les individus construisent leurs points de vue.

Plus précisément, l'espace public est apparu suite à un long processus historique lié à une transformation profonde des activités économiques et sociales de l'époque. Il est né, pendant le XVII^{ème} siècle, sous l'impulsion de l'affranchissement de la bourgeoisie de la domination de l'aristocratie et de l'église. La bourgeoisie se réunit dans les salons, les cercles de lecture et « *découvre de nouvelles formes de sensibilité pour la littérature et la culture, apprend à cet égard à faire usage de son jugement critique, à affirmer et à développer sa propre opinion. Chemin faisant, elle s'initie à l'usage public du raisonnement et se met à penser librement, non seulement à nourrir sa réflexion, mais à mettre en distance, en débat, à soumettre à discussion, la culture dont elle est imprégnée depuis des siècles, pour finalement en venir à mettre en question la légitimité du pouvoir en place et le bousculer* » (Rasse, 1999).

Dans ces salons, ces cercles, c'est la conversation qui est au cœur de l'espace public. Conversation littéraire, sur les arts et la culture qui tourne parfois au maniérisme avec les « précieuses » hôtesse de ces salons. Mais, quand elles se libèrent de l'influence des précieuses qui invitent chez elles, les conversations en société prennent la « *forme d'une critique publique* » (Habermas, 1962). Cette autonomie transforme alors « *la conversation en critique et les bons mots en arguments* » (Habermas, 1962). Les conversations abordent aussi la politique : « *d'abord timidement éclairée par la culture et les arts, ayant appris à faire usage de sa raison, à forger ses opinions dans la discussion, la bourgeoisie en viendra à aborder les questions plus politiques et à revendiquer un rôle sur l'organisation de l'Etat* » (Rasse, 1999).

A partir du XVIII^{ème} siècle, les cafés se développent dans le même esprit que les salons mais à la différence de ces derniers, « *ils sont véritablement des lieux publics ouverts à tous. (...) Les consommateurs y font l'apprentissage de la parole publique et fourbissent leurs arguments, élaborent leurs opinions, confrontent leurs points de vue, développent leur capacité de raisonnement* » (Rasse, 1999). Habermas conclut ainsi que « *salons et cafés dans l'étendue de la nature de leurs publics, dans leurs styles de vie, dans la tournure de leurs raisonnements et l'orientation de leurs principes, ne cessent (néanmoins) d'incarner une des aspirations à la discussion permanente entre personnes privées* » (Habermas, 1962).

C'est sur la discussion critique que repose la théorie de l'espace public, s'inspirant des travaux de Kant. En effet, Kant esquisse « *l'exigence d'un espace public comme milieu où la critique, l'usage libre de la raison doit pouvoir se déployer, rencontrer d'autres critiques et progresser ainsi indéfiniment, aussi loin que possible ; rien n'est au-dessus de la raison, dans son usage public, elle est le seul tribunal auquel tout doit pouvoir être soumis, y compris la société ecclésiastique, la religion, le prince, et même la constitution* » (Walder Prado, 1991, cité par Rasse, 1999).

Ducol (1997) analyse en trois temps l'usage de la raison :

- « *la raison est démocratique* » : elle a émergé dans la Grèce classique qui considérait que « *les affaires communes ne peuvent être réglées, les décisions d'intérêt général prises qu'au terme d'un débat public et contradictoire, ouvert à tous et où les discours argumentés s'opposent les uns aux autres* » ;
- « *la raison est éthique* » : elle considère comme semblable la liberté des uns et des autres, ce qui implique des lois comme le principe de précaution ;
- « *la raison est rhétorique* » : la discussion et l'argumentation sont, comme le défend le philosophe Ricœur les fondements de la citoyenneté.

Ainsi, l'activité critique du public constitue la pierre d'angle de la théorie de l'espace public développée par Habermas, et ce pour au moins trois raisons :

- « *elle bouscule les hiérarchies sociales* » car les « *cafés, salons deviennent des lieux de brassage des groupes sociaux* » ;

- « elle conduit à la formulation d'opinions sur des sujets d'intérêt général, culturels, politiques, sociaux, métaphysiques, qui jusque-là, n'avaient jamais été mis en question, ou plutôt, dont la discussion était l'exclusivité du clergé et de l'Etat » ;
- « elle s'oppose au repli du public sur lui-même » favorisant encore une fois « le brassage des groupes sociaux et des expériences » (Rasse, 1999).

Soulignons également que l'activité critique se concrétise au-delà des espaces publics « physiques » sous la forme de correspondance épistolaire ou encore par le biais de la presse, qui relaient les discussions de cafés, alimentent ainsi les discussions et les élargissent au monde extérieur, à la ville, le pays, voire l'Europe.

De nos jours, l'espace public est, selon Habermas, dévalué, en particulier parce que la sphère privée domestique s'est repliée sur elle-même, sur la cellule familiale, sur des loisirs individualisés. Même la culture de masse et les médias de masse ne sont pas des espaces publics car le public n'a pas la possibilité de prendre la parole et de contredire (Habermas, 1962). Cependant, Habermas (1992) nuancera son propos trente ans plus tard, en évoquant l'existence d'espaces publics susceptibles de représenter une alternative à l'hégémonie des médias de masse et constituant en cela des espaces alternatifs ou espaces publics partiels, tels que les associations, les syndicats, les mouvements sociaux, les groupements de consommation, les conseils de parents d'élèves etc.

Selon Ducol (1997), « le nouvel espace public est donc désormais conçu comme un lieu de reconquête. Affinant cette conception quelques années plus tard, Habermas introduit dans sa réflexion un nouveau concept, celui de société civile dont « le cœur est désormais formé par ces groupements et ces associations non étatiques et non économiques à base bénévole (...) qui à la fois accueillent, condensent et répercutent en les amplifiant dans l'espace public politique la résonance que les problèmes sociaux trouvent dans les sphères de la vie privée ». L'espace public alors doit plutôt se présenter comme un réseau d'espaces publics partiels émanant de la société civile, investis par des profanes, et de ce fait marqués par une grande sensibilité pour la perception et l'identification de problèmes nouveaux ».

Pour un certain nombre d'auteurs, il semble qu'aujourd'hui, le musée de sciences tend à devenir un espace public partiel tel que défini précédemment, « parce que les musées

scientifiques refusent progressivement de n'être que des lieux de sacralisation du savoir pour devenir des forums citoyens, ils se rapprochent de l'idéal type d'espace public » (Eidelman, Van Praët, 2000).

Rasse (1999) estime que le musée de sciences tend aujourd'hui à devenir un espace public partiel selon plusieurs dynamiques : l'émergence des musées de société qui crée un mouvement d'implication des communautés présentes sur le territoire des musées et l'évolution de la communication scientifique, avec notamment l'entrée de thématiques contemporaines dans la programmation.

Rasse (1999) montre en effet que les musées de société, issus des premières expériences d'écomusées, constituent de véritables espaces publics. A l'origine, dans le projet des écomusées, *« la société (ou autrement dit la communauté), devient non seulement le cadre patrimonial (l'objet), mais aussi l'acteur de la patrimonialisation (le sujet) »* (Desvallées, 2000). Dans la réalité, Desvallées (2000) souligne l'existence de deux systèmes contradictoires au sein de l'écomuséologie : *« le système plutôt « scientifique » de Georges Henri Rivière et de la nouvelle muséologie⁵⁸, s'attachant plutôt à la « cohérence des contenus », et celui, plus social, valorisant les « acteurs » : « l'écomusée a d'abord une fonction d'instrument de développement communautaire, et ressemble plus en cela à une coopérative, à une maison du peuple ou à un syndicat autogestionnaire qu'à un musée traditionnel »*. Cette dernière perspective définit l'écomuséologie d'intervention, telle que l'a caractérisée Mayrand, dès 1992 : *c'est « un outil transitoire et passager d'un processus visant à assister une communauté dans la pleine autonomie d'une population face aux devenirs autodéterminés »*.

Les musées de société, issus de ces premières expériences, répondent aux besoins culturels et sociaux de la communauté immédiate. Ils apparaissent ainsi comme *« un moyen privilégié pour ressaisir l'identité d'un territoire, l'interpréter et donner à voir sa transformation dans la perspective de contribuer à son devenir »* (Rasse, 1999). Les musées de société sont constitués *« généralement d'un groupe de passionnés issu de la population locale, ou pour le moins, enracinés dans le tissu économique, politique et social du territoire »* (Rasse, 1999).

⁵⁸ La muséologie selon Georges Henri Rivière, Paris, Bordas-Dunod.

Après les écomusées et les musées de société, c'est tout le mouvement de communication scientifique et technique⁵⁹ qui oriente les musées vers l'espace public. Dans les années 80, les CCSTI (centre de culture scientifique, technique et industrielle), nés du projet de « démocratiser la science », renouvelle la muséologie scientifique en la centrant sur son rôle social. Schiele (1998) estime pourtant que « *le projet de partager la culture scientifique et son corollaire de mettre en « culture la science » selon l'expression de J-M Lévy-Leblond (1984), est plus ancien que chaque nouveau musée sur le point d'ouvrir ses portes ne le laisse entendre* ».

Le renouveau de la muséologie scientifique implique d'autres conséquences : la dimension communicationnelle des expositions est analysée en profondeur, l'accueil et l'encadrement des visiteurs sont repensés, mais surtout, à travers les nombreuses évaluations mises en œuvre, le public est au centre du projet du musée (Rasse, 1999).

Pour Schiele (1998), le musée a toujours été un acteur social, bien avant l'émergence des musées de société et du mouvement de culture scientifique : « *perméables au social, ils sont, par une sorte d'osmose, imprégnés du mouvement profond de leur époque. Ils la reflètent et ils en témoignent par le projet culturel qu'ils incarnent : un musée fait toujours corps avec sa modernité* ».

Finalement, le musée est en soi un acteur social d'abord parce qu'il conserve, étudie et montre les objets témoins de son temps. Mais, « *la montée en puissance de la fonction communicationnelle et éducative du musée, par rapport à la fonction de conservation et de mise en exposition prépondérante jusqu'au début des années 1970* » (Eidelman, Van Praët, 2000) renouvelle le rôle social du musée, en le centrant sur des missions contemporaines, telles que l'approche sociale et « citoyenne » de la science.

Dans le cadre de notre recherche, nous retiendrons donc que le musée est un acteur social, car c'est un espace public ouvert à tous, qui expose des thématiques de plus en plus engagées dans les implications sociales de la science. Dans ce cadre, il est donc susceptible d'intégrer le courant de la critique sociale. Pourtant, nous allons voir que la réalité est bien plus complexe que cette vision idéale du musée acteur social et espace public.

⁵⁹ Fayard P., 1988, La communication scientifique publique, de la vulgarisation à la médiation, Lyon, Chronique

3. Les limites du musée

Cette capacité du musée à être un acteur social rencontre en effet certaines limites que nous tenons à préciser. Tout d'abord, le peu de prise en compte de l'expérience sociale de la visite dans la conception des expositions a pour conséquence de négliger les interactions sociales entre les visiteurs comme processus d'interprétation de l'exposition : *« de nombreuses expositions s'adressent encore à un visiteur en tant qu'individu déconnecté qui se positionne en dehors de tout contexte social, (...) alors que la plupart des études ont mis en évidence que la majorité des visiteurs sont en effet des groupes : d'écoliers, de familles, d'amis, et malgré l'intérêt croissant pour la dimension sociale de l'acte de visiter un musée »* (Uzzel, 1995). De même, *« Wilson M. Laetsch, en 1979, a dit de « l'expérience partagée » que c'est non seulement un aspect que les musées ne proposent pas à leurs visiteurs, mais qu'il n'est même pas pris en compte lors de la conception des expositions et lors des recherches. (...) Aujourd'hui encore, les dirigeants de musées sont tellement soucieux de l'aspect éducatif d'une visite, de ce qu'apprennent les visiteurs, qu'ils négligent pratiquement la dimension « d'une expérience »* (Hood, 1995). En conséquence de quoi, *« l'interaction sociale qui faciliterait l'apprentissage n'est pas soutenue par les stratégies d'information et d'interprétation mises en place autour de l'élément ou du programme d'exposition »* (Dierking, 1995).

De même, Rasse (1999) regrette qu'au-delà de l'idéal type du musée espace public, les processus communicationnels soient encore souvent réduits à des processus informationnels, dans un sens unique : du scientifique qui détient le savoir aux publics qui tentent de « digérer » ce savoir. Ainsi, Rasse estime que cette ouverture du musée à devenir espace public ne constitue finalement *« pour l'essentiel, que d'un infléchissement des activités des centres de sciences dont les professionnels n'ont parfois même pas encore conscience »* (Rasse, 2001-2002).

Ainsi, pour la plupart des musées, la muséologie reste dans une approche classique des sciences : la science est présentée de manière encyclopédique, les musées restent des *« temples érigés pour donner en représentation les savoirs savants et légitimer le pouvoir des scientifiques »* (Rasse, 1999). Le plus souvent, le projet communicationnel du musée s'inscrit dans une vulgarisation scientifique, qui selon Lévy-Leblond (1986) repose sur des rapports

sociale.

inégaux entre le public et les scientifiques : « *rapport unilatéral, tout d'abord entre les scientifiques d'un côté et le public de l'autre, unilatéral au sens où l'un parle, le savant, l'autre écoute, le public ; rapport d'inégalité totale, l'un parlant au nom de son être collectif, l'autre écoutant à titre individuel, rapport donc entre une institution organisée et des individus dispersés* ».

Notre étude présentée en première partie confirme ces propos : les musées s'inscrivent majoritairement dans une approche positiviste de la science même lorsqu'ils abordent des questions sociales telles que les thématiques environnementales. Dans le cas contextuel du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, nous avons également relevé « *qu'au sein même de cette institution, nous ne donnons aux visiteurs que très rarement accès à une information plurielle, et que nous ne formulons pas le plus souvent les diverses théories scientifiques, les conflits de représentation qui sont en jeu. Ce mode de traitement des problématiques scientifiques a notamment pour conséquence de ne pas favoriser l'émergence d'un débat entre les visiteurs eux-mêmes* » (Girault, Fortin-Debart, 2001-2002).

De plus, les musées d'objet doivent respecter certaines contraintes. Par exemple, la spécificité des musées d'histoire naturelle est d'exposer leurs collections, ce qui peut parfois limiter l'approche d'un sujet. Par exemple, pour l'exposition consacrée aux cerveaux (« Pas si bêtes », présentée en 1999-2000), les évaluations préalables⁶⁰ ont montré l'intérêt des visiteurs potentiels pour des thématiques liées au cerveau humain, telles que le cerveau malade etc. Pourtant, cette approche médicale, éthique et sociale n'a pas été prise en compte dans la conception de l'exposition qui fût consacrée à une approche anatomique et physiologique des cerveaux animaux en général, ce qui est cohérent avec les collections patrimoniales de l'institution. Ce fut par contre dans tout l'accompagnement culturel de l'exposition que cette demande a pu être concrétisée (Lemire, Girault, 2001). Cet exemple souligne d'une part les difficultés pour une exposition d'être ce lieu idéal où les visiteurs viendraient discuter des implications éthiques et sociales de la science et d'autre part les tendances du musée à devenir un média multiforme, qui engage les visiteurs vers de nouvelles formes de communication, au-delà de l'exposition.

⁶⁰ Travaux effectués sous la direction d'Yves Girault, Françoise Lemire et Stéphane Herguetta.

Par ailleurs, l'idée d'un musée espace public s'oppose avec le constat que la visite des musées est souvent absente des pratiques culturelles de certains groupes socio-professionnels. Lucides, de nombreux musées cherchent à cibler et atteindre ces groupes⁶¹. Par exemple, la Grande Galerie de l'Evolution a mis en place des partenariats spécifiques avec des classes de ZEP⁶². De même, certaines activités culturelles mises en place pour accompagner l'exposition « Pas si bêtes » ont permis d'attirer des publics nouveaux et ciblés (Lemire, Girault, 2001), notamment lorsqu'ont été organisés dans des cinémas de banlieue des projections de films et des débats liés à l'exposition.

En effet, les travaux de Hood (1995) montre que l'interaction sociale au musée est une motivation pour faire venir de nouveaux publics, en tout cas faire venir ce que Hood appelle les visiteurs occasionnels : *« ces derniers privilégient uniquement les aspects suivants, lorsqu'ils sélectionnent une activité ou un cadre de loisirs : être en contact avec des gens (l'interaction sociale), se sentir à l'aise dans le cadre choisi, et pouvoir participer de manière active, plutôt que d'avoir une expérience plus passive, intellectuelle. En d'autres termes, l'interaction sociale sur un lieu de loisirs est primordiale aux yeux des visiteurs occasionnels, et si ceux-ci considèrent que cet aspect n'est pas suffisamment pris en compte dans les musées, ils chercheront probablement d'autres cadres pour leurs loisirs, plus susceptibles de pourvoir à cette attente. (...) Dans la mesure où la masse des visiteurs occasionnels peut représenter jusqu'à 40% du bassin de population, ce sont eux qui constituent le plus grand réservoir de public potentiel »* (Hood, 1995).

De plus, nous pouvons nous demander à quel point le musée espace public, acteur social, ne s'oppose pas à l'aspect ludique et loisir du musée. Dizikes (citée par Davallon, Grandmont, Schiele, 1992) pose en effet le problème en ces termes : *« traditionnellement, les musées étaient perçus comme des lieux neutres qui présentaient des vérités non-controversés. Les musées aujourd'hui sont en train de se questionner et d'évaluer leur rôle dans la société. Ils se demandent s'ils peuvent s'engager, et même prendre parti dans un débat, sans perdre leur crédibilité comme institutions éducatives. Ils se posent également la question de savoir s'ils n'ont pas la responsabilité de catalyser les débats informels sur des questions ayant une*

⁶¹ Voir le numéro spécial de Musées et Collections publiques de France : « Patrimoine et public en rupture : un défi pour les musées », n°220, 1998.

⁶² Voir à ce sujet le travail de Cora Cohen C., 2000, Une nouvelle approche des musées pour les enfants de ZEP : initiation à la médiation muséale, in Prise en compte des intérêts des élèves dans le cadre de

importance sociale. En même temps, les musées sentent de plus en plus la pression qui les pousse à devenir des centres d'amusement. Le besoin de donner des messages simples et clairs, dans des conditions agréables peut entrer en conflit avec les aspects compliqués et incertains de beaucoup de sujets liés à l'environnement ».

Pourtant, et malgré ces difficultés, nous pensons que c'est en devenant cet espace public que le musée s'inscrit dans une réelle démarche d'ERE.

Nous avons donc constaté à partir d'une revue de la bibliographie, les potentialités du musée à intégrer le courant de la critique sociale, à condition que les acteurs muséaux prennent d'une part davantage en compte les interactions sociales entre les visiteurs lors de la conception des expositions, invitant ces derniers à la discussion, à la découverte collective etc., et d'autre part qu'ils reconnaissent la tendance des musées de sciences à devenir des espaces publics où les rapports individus-science-société sont repensés et mis à distance. Nous proposons maintenant de voir concrètement comment certains espaces muséaux ont mis en place de véritables situations éducatives qui intègre le courant de la critique sociale à travers notamment une médiation du conflit.

l'appropriation des savoirs scientifiques dans les espaces muséaux, rapport de recherche, Girault Y. (dir.), Comité national de coordination de la recherche en éducation, pp.192-209, 316p.

Chapitre 2.
Questions de recherche et méthodologie

1. Une réflexion basée sur l'analyse de situations muséales

Avant de décrire cette dernière recherche, rappelons le cheminement logique qui nous a amené à la développer. Nous avons vu que l'approche critique des réalités environnementales était plutôt rare au sein des discours sur la muséologie de l'environnement, mais que néanmoins, le musée possède certaines potentialités pour développer cette approche, notamment parce que les visiteurs ont la possibilité de parler entre eux, de critiquer, de mettre à distance, de débattre à propos d'un discours qui leur est proposé et qui intègre de plus en plus les aspects sociaux des thématiques exposées. Certaines expériences, expositions ou activités, dont nous avons pu prendre connaissance, illustrent et concrétisent ces potentialités. C'est à travers l'analyse de ces différentes expériences que nous avons voulu construire notre réflexion : comment concrètement certaines situations éducatives, basée sur une médiation du conflit, invite les visiteurs à une analyse critique des réalités environnementales ? Comment peut-on envisager l'exploitation scolaire de ces situations ?

Les expériences analysées ont été retenues non pas pour leur représentativité mais pour leur pertinence à fournir une information rigoureuse. Nous avons en effet choisi d'étudier « *des composantes non strictement représentatives mais caractéristiques* » (Quivy, Campenhoudt, 1995). Nous n'avons donc pas cherché à établir un échantillon mais nous estimons que ces pratiques analysées rassemblent les différentes situations d'approche critique centrée sur le conflit que nous avons pu rencontrer sur le terrain. L'interprétation des résultats devra donc intégrer le fait que le groupe d'expositions n'est pas strictement représentatif. Cependant, l'étude de ces expositions nous permet de dégager quelques tendances fortes. Nous ne prétendons donc pas à un état des lieux représentatif, exhaustif et généralisable. Notre but est clairement de repérer des stratégies de médiation qui favorisent l'approche critique et de les caractériser d'un point de vue pédagogique et muséologique.

Nous avons eu connaissance de ces expériences muséales grâce aux contacts pris avec les différentes institutions muséales françaises lors de la première recherche consacrée à l'analyse des discours des représentants de ces différentes institutions. Nous leur avons en effet demandé à cette occasion de nous envoyer des documents sur leurs expositions et activités. Devant le nombre réduit de réalisations françaises, nous avons choisi d'élargir notre analyse à d'autres pays francophones qui, de plus, offrent des études de cas intéressantes. Les pratiques muséales au Québec ont été étudiées grâce à deux voyages d'étude. Le premier a été co-

financé par l'OCIM et le Ministère canadien du Patrimoine dans le cadre des accords France-Canada et s'est déroulé à Québec, Montréal, Hull et Ottawa (septembre 1999). Le deuxième voyage, organisé par l'ERMM⁶³ a permis la visite de nombreux musées et parcs (Québec, Montréal, Saguenay, Tadoussac) et la rencontre de différents professionnels : chercheurs, responsables de musées etc. Les autres expositions francophones ont été identifiées dans la presse généraliste et dans les différentes revues de muséologie et d'éducation relative à l'environnement.

Les critères de sélection ont été les suivants : idée de forum, de débat, de participation active et d'expression des visiteurs, de confrontation de points de vue, de clarification de conflits etc. Un autre critère de sélection était la possibilité d'accès à des données exploitables. Nous avons exclu de notre analyse deux types de situations muséales proches de notre problématique mais qui ne constituent pas pour autant de véritables situations d'ACC. En effet, nous n'avons pas analysé les conférences organisées par de nombreux musées, qui même si elles permettent la confrontation avec ou entre scientifiques n'offrent pas la possibilité d'une véritable coopération. En effet, le plus souvent, ces conférences reproduisent des « anti-débats » : les scientifiques ont la parole, ils sont détenteurs du savoir, ils sont assis sur une estrade, face aux publics, estrade qui montre bien symboliquement la dominance du savoir sur l'ignorance... Quelques personnes du public osent prendre la parole, souvent les mêmes, parfois pour débattre, parfois pour demander une information...

De même, nous avons exclu les « cafés-débats » dans les musées qui reproduisent les débats organisés dans des cafés en ville et qui relèvent davantage du champ de la communication scientifique que celui de la muséologie. Par contre, nous avons sélectionné comme expérience à analyser le cas d'un café-débat dont l'implantation spécifique au sein même de l'exposition nous paraît porteuse de sens.

Les principales expériences muséales étudiées sont :

- la Biosphère (Montréal, Québec) ;
- « *Natures en tête* » (Musée Ethnographique de Neuchâtel, exposition analysée telle qu'elle a été présentée au printemps 2000 au MNHN, Paris) ;
- « *Nature vive* » (MNHN, Paris, 2001-2002) ;

⁶³Equipe de Recherche sur la Médiation Muséale au MNHN, équipe dirigée par le professeur Yves Girault.

- « *Vivre ou Survivre* » (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, 1998-1999) ;
- « *Forêt verte, planète bleue* » (Musée de la Civilisation, Québec, 1994-1995) ;
- Colloque « *La vache folle en questions* » (CSI de la Villette, Paris, mai 2001) ;
- Ilots « *Et vous qu'en pensez vous ?* » des salles d'expositions permanentes du Centre des sciences de Montréal ;
- *l'Euroforum* (Muséum national d'histoire naturelle, 1998-2000).

Le contenu et les objectifs de ces expériences sont développés dans les annexes.

2. Le recueil et le traitement des données

Etant donné le choix des expériences muséales retenues, nous avons exclu une évaluation de chacune des expositions, à cause de leur éloignement géographique dans certains cas et de la période de présentation de certaines expositions qui coïncidait rarement avec une disponibilité sur le terrain pour mener à bien des évaluations rigoureuses. De plus, l'objectif n'était pas de connaître l'impact de ce genre d'expositions mais plus d'analyser les potentialités et les limites de ce qui est réalisé pour en déduire des propositions d'exploitation en vue d'un partenariat école-musée. Néanmoins, les résultats des évaluations réalisées par les musées nous ont intéressés et ont fourni des informations pertinentes. De plus, signalons que nous avons pu intégrer des questions relatives à notre recherche dans le questionnaire d'évaluation de « Natures en tête », grâce à la collaboration de Frédérique Lafon, de l'Observatoire des publics du Jardin des Plantes.

Nous avons basé le recueil des données sur une expertise. En effet, l'expertise précède toute évaluation auprès des visiteurs de l'exposition achevée (Miles, 1989). Dans notre cas, c'est ce qui nous intéresse car, rappelons le, nous ne souhaitons pas étudier l'impact de l'exposition auprès des visiteurs, mais plutôt comment cette exposition met en scène et invite à des situations d'ACC : « *ce jugement est un input professionnel, dans la mesure où il ne s'appuie pas sur des informations obtenues auprès des visiteurs* » (Shettel, Bitgood, 1994). L'expertise repose sur une connaissance et/ou une pratique du domaine, ce qui lui détermine un caractère arbitraire et subjectif. Pour diminuer au maximum ce biais, le protocole méthodologique doit

reposer sur des méthodes objectives et une « *argumentation clairement motivée* » (Giordan, Souchon, Cantor, 1993).

C'est également pour cette raison que nous avons eu recours à différents types de données, privilégiant ainsi la triangulation, c'est à dire un « *moyen d'évaluation scientifique par divers procédés de comparaison* » (Angers, 1992). C'est même plus précisément dans notre cas une triangulation des sources de données : « *on assure la participation de plusieurs informateurs à un événement, par exemple, pour mieux en saisir les diverses interprétations possibles* » (Angers, 1992).

En effet, pour une même expérience, nous avons tenté de multiplier les sources des données :

- entretiens avec des personnes ayant réalisé une exposition ;
- entretiens avec des personnes ayant la responsabilité de musées ;
- évaluations réalisées par des personnes extérieures au processus de réalisation de l'exposition ;
- documents produits par les responsables pédagogiques, les responsables de communication et les responsables de musées ;
- évaluations ;
- articles de presse écrits par des journalistes ;
- sites Internet créés par les musées ;
- visites personnelles réalisées tout au long de cette recherche.

Ainsi, à l'instar de Dupont et Souchon (1987) qui préconisent des investigations parallèles à l'expertise, nous avons « *multiplié les comparaisons entre les objectifs des concepteurs, l'analyse de l'expert, les attentes et les acquis du public* » (Dupont, Souchon, 1987).

Les données que nous allons analyser sont donc de deux types : des données suscitées (issues des entretiens) et des données invoquées (issues des documents, des évaluations etc.) dont l'existence et le format ne dépendent pas de notre enquête (Van der Maren, 1996). Le traitement des données fait appel à deux types de méthodes : l'analyse de discours (pour les données suscitées par les entretiens) et l'analyse de contenu (pour les données invoquées à partir de documents déjà existants).

Pour le traitement des données invoquées issues des documents, nous avons eu recours à l'analyse de contenu telle qu'elle est notamment définie par Angers (1992) : c'est « *une technique indirecte d'investigation scientifique utilisée sur des productions écrites, sonores ou audiovisuelles provenant d'individus ou de groupes, et dont le contenu ne se présente pas sous forme chiffrée, et qui permet de faire un prélèvement soit quantitatif, soit qualitatif en vue d'expliquer, de comprendre et de comparer* ». C'est donc une technique d'informations déjà produites, particulièrement utilisée par les historiens pour l'étude de documents anciens et qui devient un outil précieux en sciences sociales, notamment « *pour l'étude des médias* » (Angers, 1992).

Plus précisément, l'analyse de contenu « *est simplement une façon plus poussée et plus rigoureuse de saisir le sens d'un document, peu importe la forme. Il s'agit de construire des catégories liées à la définition du problème pour décoder le message explicite ou implicite du document* » (Angers, 1992). En effet, selon Grawitz (2001), l'analyse de contenu consiste à « *convertir les matériaux bruts en données pouvant être traitées scientifiquement. (...) Une caractéristique importante de cette documentation écrite, c'est que le chercheur n'exerce aucun contrôle sur la façon dont les documents ont été établis et doit sélectionner ce qui l'intéresse, interpréter ou comparer des matériaux pour les rendre utilisables* ». Précisons que l'analyse de contenu est une méthode reconnue dans le champ de la recherche en sciences sociales : « *le recueil de données existantes est considéré comme une véritable méthode de recherche* », dont le but est de « *trouver des informations utiles pour étudier un autre objet* » (Quivy, Campenhoudt, 1995).

C'est donc une technique d'analyse reconnue mais difficile à mener et dont l'objectivité peut être difficile à contrôler si un certain nombre d'opérations ne sont pas respectées. Par exemple, Quivy et Campenhoudt (1995) précisent les conditions de validation d'une analyse de contenu : « *l'attention portera principalement sur l'authenticité des documents, l'exactitude des informations qu'ils contiennent, ainsi que la correspondance entre le champ que couvrent les documents disponibles et le champ d'analyse de la recherche* ». En effet, l'analyste doit procéder à une critique interne et externe des documents : d'où proviennent-ils ? Sont-ils de première main ou de deuxième main, c'est à dire provenant d'une personne extérieure au musée ? Ainsi, les données issues des documents produits par les institutions muséales elles-mêmes ont une valeur différente des données issues de personnes extérieures telles que les journalistes ou encore des personnes ayant réalisé des évaluations.

D'autres questions s'imposent : pourquoi le document a-t-il été produit ? Que visait-il ? Nous savons par exemple que dans notre cas, certains documents tels que les plaquettes de présentation visent à attirer le visiteur, à attiser sa curiosité, donc finalement à « vanter son produit ». Cependant, notre objectif étant de mettre à jour les situations d'ACC dans une perspective d'analyse descriptive, nous pensons que ce type de données est tout à fait exploitable.

L'analyse de contenu, pour être la plus rigoureuse possible, nécessite de plus un traitement des données efficace et objectif. Pour ce faire, nous avons utilisé les catégories qui permettent de dégager des documents analysés tout ce qui se rapporte aux questions de la recherche : « *les catégories visent à retenir des unités de signification de façon quantitative ou qualitative* » (Angers, 1992). Les catégories choisies correspondent donc à tout ce qui caractérise les situations d'ACC : la discussion, la confrontation et la coopération. Soulignons dès à présent que le mot discussion est considéré comme expression d'un point de vue et ouvre donc la porte aux expressions écrites.

Par ailleurs, pour l'analyse de discours, méthodologie déjà utilisée et présentée dans la deuxième recherche, nous avons utilisé ces mêmes catégories.

Nous précisons pour chaque expérience étudiée le type de données et leur provenance dans les annexes. Le tableau 17 suivant nous donne cependant un aperçu des différentes données utilisées pour chaque cas de situation muséale étudiée.

Tableau n°17. Présentation des différentes situations muséales étudiées et des données exploitées

Exposition	Visite	Analyse de discours (entretien)	Analyse de contenu (documents)
Forêt verte, planète bleue		<ul style="list-style-type: none"> • T. Beaudoin, chargée de projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Concept • scénario • évaluation sommative
Natures en tête	oui	<ul style="list-style-type: none"> • M.O. Gonseth, un des concepteurs de l'exposition 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 évaluations sommatives • catalogue d'exposition • dossier de presse
Nature vive	oui	<ul style="list-style-type: none"> • S. Grisolia, muséologue • F. Lafon, responsable des évaluations 	<ul style="list-style-type: none"> • hors-série pour visiteur • évaluation de l'interactif du Pique-prune
Vivre ou survivre		<ul style="list-style-type: none"> • P. Corten-Gualtieri, commissaire scientifique 	<ul style="list-style-type: none"> • catalogue d'exposition • dossier de presse • évaluation préalable • 3 numéros spéciaux
La Biosphère	oui	<ul style="list-style-type: none"> • R. Huard, directrice aux publics • L. Liboiron, responsable des programmes éducatifs • T. Baribeau, responsable du réseau d'observation 	<ul style="list-style-type: none"> • dossier de presse • bilan du réseau • évaluation sommative des salles d'exposition
îlot « Et vous qu'en pensez vous ? »	oui	<ul style="list-style-type: none"> • un animateur de la salle • P. Paré, responsable du service éducatif 	<ul style="list-style-type: none"> • descriptif des expositions
La vache folle en questions	oui	-	<ul style="list-style-type: none"> • descriptif de l'exposition • colloque vache folle (89 pages)
Euroforum		-	<ul style="list-style-type: none"> • descriptif final des activités et résultats

Chapitre trois.

Analyse de situations muséales favorisant une approche
critique des réalités environnementales par une
médiation du conflit

1. Introduction

En analysant diverses expériences rencontrées sur le terrain, nous avons constaté l'existence de trois types de situations dans les musées de sciences :

- des projets spécifiques mis en place pour des groupes de visiteurs déterminés, dont l'objectif est d'élaborer une « expertise citoyenne ». Nous reviendrons plus précisément sur cette expression d'expertise. La confrontation-coopération se fait entre visiteurs et/ou entre visiteurs et scientifiques. Le conflit mis en avant ici concerne les conflits de savoirs, entre savoirs scientifiques et savoirs expérimentiels, traditionnels ;
- des expositions dites selon l'expression d'Arpin (1992), « expositions-réflexions », qui invitent le visiteur à se confronter à une diversité de représentations et de valeurs. Le conflit est donc ici un conflit de représentations et de valeurs.
- des jeux de rôle interactifs qui mettent en place des situations d'ACC entre plusieurs visiteurs, à travers des interactifs ou des mises en scène multimédias. Le conflit mis en avant dans ce cas constitue le conflit politique au sens noble du terme, centré sur les choix de société.

Pour chacune de ces situations muséales, nous allons décrire deux ou trois expériences. Nous analyserons en quoi ces situations favorisent une approche critique spécifique. En effet, chacune d'elle soulève un aspect particulier des conflits caractérisant les questions environnementales : des conflits de représentations et de valeurs, des conflits entre expertise scientifique et engagement citoyen, des conflits politiques etc. Nous envisagerons également l'exploitation scolaire de ces situations.

2. Des projets d'expertise citoyenne pour une approche critique de l'expertise dans le domaine environnemental

Nous avons analysé trois types de projets qui invitent des visiteurs à élaborer, exprimer puis confronter leurs « expertises ». Dans ces trois cas, le musée a un rôle clé : il centralise les projets et organise des situations de confrontation et de coopération.

Avant d'aborder ces trois projets, nous souhaitons clarifier ce que nous entendons par expertise citoyenne. D'une manière générale et en théorie, l'expertise scientifique⁶⁴ consiste en la mise en place d'une recherche scientifique qui répond spécifiquement à une demande sociale et dont les résultats éclairent la réflexion et/ou la prise de décision de certains acteurs sociaux, juridiques, politiques. Dans la réalité des faits, l'expertise scientifique déborde souvent de ce cadre strict et détermine une compétence pour appréhender une question scientifique (sa nature, ses incidences, ses implications etc.) et formuler des propositions, des attentes, des points de vue raisonnés. C'est cette dernière définition que nous retiendrons dans le contexte de notre étude.

A partir de cette dernière définition, l'expertise citoyenne peut alors prendre un véritable sens. Elle repose d'abord sur l'idée que certaines personnes, sans être des chercheurs scientifiques, peuvent être de véritables spécialistes dans un domaine. En effet, dans la société en générale, il existe une diversité de spécialistes : *« on y verra souvent des étudiants d'université, des diplômés, parfois des docteurs. On y trouve des amateurs qui appartiennent à des cercles et clubs de tous genres, qui ont fini par devenir de véritables experts »* (Beauchamp, 1993). Pour Lévy-Leblond (2001-2002), *« les non-scientifiques ne sont pas des non-experts universels. Tout membre actif d'une société technoscientifique comme la nôtre est amené à développer un niveau d'expertise élevé et multiple. La plupart des gens ont dans de nombreux domaines diverses compétences fort complexes, même si elles ne sont pas toujours reconnues socialement »*.

⁶⁴ Voir Roqueplo P., 1997, Entre savoir et décision : l'expertise scientifique. INRA Editions.

De plus, l'idée d'expertise citoyenne renvoie à l'idée que face à des questions scientifiques aujourd'hui caractérisées par des aspects interdisciplinaires et par des implications sociales, économiques, politiques, le citoyen aux compétences technoscientifiques multiples apparaît presque mieux armé que le scientifique ultraspécialisé. En effet, l'ultraspécialisation des experts scientifiques limite leurs champs d'intervention. A titre d'illustration, Lévy-Leblond (2001-2002) montre que vu la complexité et la diversité des champs qui concernent l'industrie nucléaire et les problèmes de santé et de sécurité qu'elle pose, les scientifiques, « *même physiciens, ne sont pas tellement mieux à même que les profanes de faire face aux difficiles problèmes du nucléaire* ». Finalement, la recherche scientifique tend à isoler et à restreindre le champ des connaissances alors que les compétences technoscientifiques nécessaires dans notre société impliquent souvent « *une maîtrise contextuelle et une largeur de vues en général supérieures à celles qu'exigent les connaissances scientifiques* » (Lévy-Leblond, 2001-2002).

L'expertise scientifique reste certes indispensable, en particulier pour répondre à des questions pointues, spécifiques et précises, mais elle ne saurait se passer d'une expertise citoyenne qui a la capacité de contextualiser les questionnements. Nous définirons donc l'expertise citoyenne comme une maîtrise contextuelle et élargie d'une question technoscientifique. Par ailleurs, pour insister sur la validité de cette expertise citoyenne, Lévy-Leblond (2001-2002) prend l'exemple des jurys d'assise ou des élections au suffrage universel : « *nous ne demandons pas un niveau de connaissance expert, ni même amateur, en matière de droit pénal aux membres des jurys d'assises, appelés, il y a peu encore, à trancher de la vie ou de la mort de criminels présumés, ni en matière de droit constitutionnel aux électeurs qui décident de l'avenir du pays. Pourquoi serions-nous alors plus exigeants en ce qui concerne les sciences et les techniques ?* ».

Pour Sauvé (2000), cette volonté de prendre en compte les savoirs non-scientifiques et de les confronter aux savoirs scientifiques s'inscrit dans le courant de la critique sociale : « *le dialogue des savoirs de divers types (disciplinaires et a-disciplinaires) a été privilégié comme stratégie d'intégration et de construction de savoirs utiles à la résolution de problèmes ou au développement de projets locaux (Pati o, 1994). Les savoirs traditionnels, expérientiels, quotidiens, ont été valorisés et confrontés aux « savoirs scientifiques », dans une perspective de complémentarité* ».

Les trois expériences que nous allons analyser s'inscrivent dans cette idée que les non-spécialistes possèdent des capacités à formuler et à exprimer une certaine expertise. La mise en place de projets permettant l'expression de cette expertise et la confrontation de différentes expertises citoyennes et/ou scientifiques constituent des situations d'ACC, comme nous allons le voir à présent.

Nous aborderons tout d'abord le projet de veille développé par la Biosphère, centre scientifique situé à Montréal et consacré au fleuve du Saint-Laurent. Nous étudierons ensuite les récentes orientations de la Cité des Sciences de la Villette, à travers l'expérience d'une « conférence citoyenne » consacrée à la vache folle (mai 2001) qui invite un groupe de visiteurs à élaborer une expertise citoyenne et à la confronter à des scientifiques et à des décideurs. Enfin, nous analyserons un projet, réalisé par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris au cours des années 1998-2000, qui repose sur la confrontation de plusieurs expertises citoyennes exprimées par diverses classes scolaires européennes à propos de réalités environnementales précises (la biodiversité, la consommation énergétique, les déchets etc.). A partir de ces différentes expériences, nous envisagerons alors des perspectives d'exploitation scolaire de ces situations.

2.1. Le projet de veille de la Biosphère

Nous avons analysé le centre d'interprétation de la Biosphère à Montréal (Québec) dont le but est d'être un réseau de veille et d'observation sur les écosystèmes des grands lacs et du Saint-Laurent. En effet, la Biosphère est *« le premier centre canadien d'observation environnementale. Elle se consacre à une meilleure connaissance de l'environnement, de l'eau et des écosystèmes, particulièrement ceux du fleuve Saint-Laurent et des Grands Lacs. Elle vise également à sensibiliser les visiteurs à l'importance de ces précieuses ressources. Sa mission est d'inciter les gens à agir en faveur de l'eau, de sa protection et de son usage judicieux. Chacune des salles thématiques porte sur un aspect particulier de l'eau et contribue à une meilleure connaissance de la réalité environnementale actuelle, de la relation intime de l'eau avec tout ce qui vit et des enjeux écologiques »* (dossier de presse).

Le projet initial de la Biosphère était d'être un centre de veille et d'éveil. L'éveil consiste en une sensibilisation au thème de l'eau, notamment à travers l'exemple des grands lacs et du Saint-Laurent. Le projet de veille, qui nous intéresse ici directement, repose sur l'idée de

mettre en place des activités de collecte et de traitement de données auprès de groupes de citoyens : école, industrie, société de tourisme, municipalité etc⁶⁵. Notre analyse porte uniquement sur le projet de veille : nous n'aborderons pas l'accueil des visiteurs au sein de la Biosphère, qui semble par ailleurs rencontrer un certain nombre de difficultés⁶⁶. Nous restreindrons donc notre étude au projet de veille développé avec des visiteurs engagés dans le réseau d'observation.

Ce projet de veille s'est concrétisé à travers le réseau d'observation active de la Biosphère (ROAB) « *composé d'individus, d'institutions d'enseignement, d'organisations non gouvernementales, de municipalités et d'entreprises impliqués dans la conservation de l'eau et des écosystèmes* » (dossier de presse) le long du Saint-Laurent, des Grands Lacs et de leurs tributaires. En effet, la Biosphère se veut être « *une place publique où la population vient s'approprier des moyens pour veiller sur un objet essentiel à la vie : l'eau qui se trouve dans l'écosystème du Saint-Laurent* » (entretien, Linda Liboiron).

Ainsi tout un chacun peut participer à la préservation du Saint-Laurent en adhérant aux différents projets proposés par la Biosphère : « *le réseau d'observation des poissons d'eau douce qui réunit une quinzaine d'institutions d'enseignement, le réseau municipal qui regroupe près de soixante-dix municipalités riveraines du Saint-Laurent et des Grands Lacs, au Canada et aux Etats-Unis, le réseau « j'adopte un cours d'eau » composé d'élèves du primaire et du secondaire qui effectuent des analyses de la qualité de l'eau le long des rivières, le réseau d'observation des mammifères marins avec ses dix associations écotouristiques d'observation* » (dossier de presse).

Le concept d'origine de la Biosphère s'appuie sur le constat que les gens veulent de l'information et veulent agir (entretien, Renée Huard). Mais toute l'originalité du projet de la Biosphère vient du fait que l'information n'émane pas seulement de scientifiques, d'experts mais aussi d'une connaissance empirique et populaire du Saint-Laurent par les municipalités, les sociétés industrielles, les sociétés de tourisme, les scolaires etc. La Biosphère devient en cela un « *lieu physique et virtuel de convergence et d'échanges de l'information* » (Carpentier, 2001).

⁶⁵ Voir aussi : Baribeau T., 1994, La veille environnementale : quand la population s'approprie le musée, in actes du colloque « Quand la science se fait culture », Montréal, Editions Multimondes.

Précisons à titre d'illustration deux projets réalisés avec des classes. Le projet d'observation *Les pathologies des poissons d'eau douce* s'adresse à des écoles désireuses de veiller sur la qualité d'un cours d'eau proche. Une préparation et une visite à la Biosphère permettent aux élèves de se familiariser avec ce projet, avec quelques concepts écologiques mais aussi avec des techniques de manipulation et de pêche. Par la suite, les élèves sont invités à observer la rivière choisie, de l'évaluer en tant que site potentiel pour le projet et si possible, de mettre en route le projet.

Le projet *H2O, l'eau, une ressource naturelle épuisable* a lui pour objectif de promouvoir la conservation de l'eau sous toutes ses formes en incitant les élèves à passer à l'action. C'est un projet d'observation active sur le thème de l'eau, qui consiste en cinq activités que les élèves réalisent en classe et qui allie l'éveil à la conscience environnementale et l'utilisation de technologies informatiques. Il porte sur des thèmes faisant découvrir différentes facettes de l'eau : l'utilisation de l'eau au quotidien, l'eau du robinet et l'eau en bouteille, le goût de l'eau, la propreté de la neige et les activités sportives. Ces activités génèrent des données et des informations qui sont recueillies sur le site Internet de la Biosphère. Ainsi, les élèves peuvent comparer avec d'autres classes les résultats de leurs enquêtes, leurs solutions d'économie, et réfléchir aux impacts des actions de chaque individu : consommation, gaspillage, économie etc. Le projet se poursuit par des échanges possibles avec d'autres classes situées partout au Québec, au Canada ou dans le monde.

Plus généralement, les informations récoltées par le réseau d'observateurs servent à alimenter la Biosphère et en retour, l'observateur nourrit sa réflexion et sa propre recherche grâce au système d'information et de communication du réseau (via Internet). Le réseau d'observateurs est présenté à travers deux salles d'exposition : la salle connexions offre une présentation multimédia des observateurs et la salle réseau présente des actions concrètes réalisées par certains observateurs. Le but de ces deux salles est de créer chez le visiteur le sentiment de pouvoir-agir, lui donner envie d'agir à son tour et l'inciter à devenir lui-même observateur.

Mais c'est la salle éco-action qui est au cœur du processus de veille, puisque c'est là qu'est rassemblée, analysée et visualisée l'information provenant du ROAB. Plus précisément, cette

⁶⁶ Par exemple, lors de notre entretien, Renée Huard expliquait que les visiteurs avaient beaucoup de mal à

information est stockée, traitée selon sa pertinence, puis diffusée via le réseau Internet. Cette salle est à la fois un centre de documentation mais aussi un centre qui permet au visiteur d'agir : ici le visiteur peut adhérer au réseau des observateurs ou plus simplement s'engager en faveur de l'environnement. Ainsi, un module *Posez un geste pour l'environnement* suggère au visiteur une liste de gestes concrets vis à vis de l'eau et délivre un certificat d'engagement.

En matière de bilan, durant l'année 1999, il y a eu 4800 participants, dont 1660 adultes et 3140 jeunes, provenant de 12 municipalités, 28 écoles, 3 universités, 18 ONG, 10 entreprises, 2 structures gouvernementales, 3 musées et 2 associations professionnelles (Bilan, document interne).

Par son réseau d'observation, la Biosphère engage donc les citoyens à développer des compétences et à exprimer leurs propres expertises concernant un écosystème. Chacun agit en vue « *d'obtenir des données utiles et de trouver des solutions durables* » (descriptif du réseau), solutions qui sont ensuite discutées par les membres du réseau. Par exemple, des municipalités membres du réseau ont mis en place des programmes d'économie d'eau potable et/ou des programmes de contrôle de l'arrosage des pelouses. Les discussions ont lieu également entre des classes de différents pays qui comparent et discutent à propos de leur consommation d'eau et des solutions envisagées. Ces échanges de solutions, d'expertises, ces discussions sont facilitées par un réseau télématique et le centre Eco-Action. De plus, des rencontres ont lieu régulièrement entre les différents partenaires observateurs (Bilan, document interne). En effet, « *il y a des interactions entre les observateurs qui se font spontanément. Mais certains observateurs ont voulu se rencontrer : ils ont créé un groupe qui s'appelle « Stratégie Saint-Laurent ». Ils se voient à peu près deux fois par an à la Biosphère et tous les gens du réseau sont invités à venir. Et là ils discutent des enjeux qu'ils ont pu identifier. Souvent ils vont faire venir des chercheurs, des experts dans un domaine, pour discuter des enjeux. Et ça, ça était fait par les membres du réseau* » (entretien, Renée Huard).

De plus, au-delà des projets et diverses rencontres spontanées ou organisées entre les observateurs, la Biosphère a comme projet d'associer les visiteurs à des discussions sur les grands enjeux du Saint-Laurent : « *on a des projets de réaménager certaines salles, de faire une agora, pour rencontrer des experts et discuter des grands enjeux. Ca sera une salle, un*

cerner les objectifs de la Biosphère, certains se demandant même si ce centre pouvait être visité.

amphithéâtre. Les gens vont pouvoir discuter et idéalement voter. Il y aura une animation qui pourrait stimuler la discussion. Il faut que les partenaires se rencontrent : les visiteurs, les membres du réseau et les scientifiques. Avec l'agora, les gens vont se positionner. Le public sera intégré. Parce que le public fait aussi parti du réseau. Parce que quand il sort de la Biosphère, il aura des moyens d'économiser l'eau. On veut aussi mettre en place pour l'année prochaine une évaluation : quand le visiteur prend des moyens d'économiser l'eau, combien de temps c'est ancré dans sa façon de vivre ? Les gens vont laisser leur nom et on va les rappeler. On aura aussi des bornes témoignages où les gens racontent leurs gestes » (entretien, Renée Huard).

Le projet de veille de la Biosphère apparaît donc comme une situation muséale intéressante et innovante, susceptible de favoriser une approche critique. Si des bilans internes soulignent le bon fonctionnement du réseau (par exemple de nombreuses écoles sont sur liste d'attente pour participer à ce réseau), nous n'avons pas eu connaissance d'évaluation en terme d'impacts sur les apprentissages des élèves. La plupart des évaluations réalisées au sein de la Biosphère concerne davantage la muséographie et son impact sur les visiteurs (citons à titre d'illustration le travail récent de Carpentier, 2001). Néanmoins, le cas de la Biosphère illustre parfaitement les capacités des musées de science à mettre en place une approche critique, à travers des projets d'expertise citoyenne.

2.2. « *La vache folle en questions* » : un exemple de conférence citoyenne dans un musée de science

Dans une autre mesure, la Cité des Sciences et de l'Industrie de la Villette commence à mettre en place divers types de manifestation pour confronter expertise citoyenne et expertise scientifique, dont à titre d'illustration « *des situations de discussions plus ou moins formalisées entre des petits groupes de visiteurs et des chercheurs sur une thématique donnée, (...) et de manière encore expérimentale, des situations participatives dont les modalités restent toutefois à explorer et à affiner* » (Natali, 2001-2002).

Nous allons plus précisément analyser une conférence de citoyens sur le thème de la vache folle, *La vache folle en questions*, organisée par la Cité des Sciences au printemps 2001. Soulignons la présentation pendant la même période d'une exposition sur l'état des lieux de

cette maladie, intitulée *En périodes de vache folle*. Pour la conférence de citoyens, deux groupes de « citoyens » ont été formés : un panel de citoyens impliqués (milieux associatifs) et un panel de citoyens non impliqués (visiteurs de la Cité). Ces deux groupes ont été réunis au cours de plusieurs journées de travail : « *de ces journées ont émergé des interrogations qui ont permis de mieux identifier les préoccupations collectives et d'établir les bases d'un véritable dialogue avec les experts* » (compte-rendu du colloque, département veille technologique, CSI). Un colloque a été ensuite organisé le samedi 21 juin 2001 pour que les citoyens rencontrent les experts : trois tables rondes successives ont permis aux citoyens et experts de débattre, de mettre en évidence des dysfonctionnements scientifiques et politiques, de souligner les demandes de citoyens etc.

Plus précisément, il s'agit selon les propos de Michel Demazure, président de la CSI, d'« *analyser ce qui s'est passé, pour comprendre les mécanismes et aider à l'émergence de propositions pour un nouveau mode de fonctionnement démocratique* » (ouverture de la conférence, Compte-rendu du colloque, département veille technologique, CSI). Ces propos soulignent donc la démarche participative que la CSI souhaite amorcer. Dans la même perspective a été organisé à la Villette un cycle de conférences sur les changements climatiques, préparant la conférence de citoyens *Changements climatiques et citoyenneté* tenue en février 2002. Des citoyens ont été préparés pendant deux week-end, puis au cours de la conférence citoyenne, ils ont pu échanger avec les experts et exposer leurs avis, leurs interrogations et leurs réflexions, qui devaient en principe être transmis aux représentants de la France qui participeront à la réunion Rio + 10 (bilan du sommet de Rio sur le développement durable, 10 ans après) à Johannesburg en septembre 2002.

De même, lors de la conférence sur la vache folle, la recherche d'une démarche participative est clairement annoncée : « *trois grands thèmes seront abordés : comment gérer les situations d'incertitude scientifique, quels peuvent être le statut et le rôle des différents acteurs, quelle nouvelle médiation entre la science et le citoyen ?* » (Compte-rendu du colloque, département veille technologique, CSI). Cette démarche participative est même selon Michel Demazure la condition pour que les citoyens comprennent, acceptent et appliquent des prises de décision : « *je suis personnellement persuadé que les décisions qui doivent être prises ne pourront être correctement élaborées, efficacement mises en œuvre et socialement acceptées qu'à la condition qu'au travail scientifique, technique, juridique, politique habituel s'ajoutent en*

parallèle une élaboration sociale, un débat démocratique et permanent où tous les aspects seront systématiquement et profondément élaborés » (ouverture de la conférence, compte-rendu du colloque, département veille technologique, CSI).

Cette démarche participative consiste à faire exprimer une expertise citoyenne, qui en complément d'une expertise scientifique, cerne les termes du débat, clarifie les accords et les désaccords et précise l'éventail des choix. Concrètement, cette démarche existe à travers d'une part l'expression des panels de citoyens préalablement formés, et d'autre part des questions posées dans la salle par les visiteurs qui ont idéalement visité l'exposition proposée sur ce même thème.

Cette participation permet non seulement de clarifier les processus décisionnels ou les processus d'expertise scientifique (*les panels estiment que les experts ne sont pas neutres car ils sont aussi citoyens. Il y a des débats entre scientifiques*), elle met également en évidence les processus de réception de ces questions par les citoyens : *« ces réflexions leur ont aussi permis de constater que leur propre comportement individuel était aléatoire et irrationnel. (...) La perception des risques par le public est également beaucoup trop limitée à l'approche alimentaire liée à la maladie de la vache folle et ne prend pas en compte toute sa dimension environnementale. Il n'y a pas une appréhension de l'ensemble du risque de la part de l'opinion publique »* (compte-rendu du colloque, département veille technologique, CSI). De plus, les panels émettent des hypothèses : *« en France, cette crise reste gérée au niveau de l'agriculture. Il s'agit pourtant d'une crise sanitaire qui touche tous les citoyens et l'on peut se demander s'il est normal qu'elle reste dans le domaine de l'agriculture. N'est ce pas là que se trouvent les explications des retards et des décalages ? »* (Compte-rendu du colloque, département veille technologique, CSI).

Les panels ou les visiteurs assistant à la conférence proposent également des voies à explorer. Par exemple, une personne dans la salle posait la question suivante : *« à quand un grand ministère de la santé publique en charge des relations environnement-alimentation ? »* (Compte-rendu du colloque, département veille technologique, CSI). Le panel de citoyens exprime même des revendications extrêmement précises, comme c'est le cas à la fin de la première table ronde : *« nous sommes favorables à l'instauration d'une Agence sanitaire européenne indépendante avec une mission de communication vers les consommateurs et à la tenue d'une conférence annuelle sur les risques alimentaires et sanitaires. Nous souhaiterions*

la publication de chartes et de cahier des charges de professionnels de la filière attestant de la rigueur des procédés et de la fiabilité des produits et permettant de disposer des preuves de la traçabilité » (compte-rendu du colloque, CSI).

Enfin, à la fin de la journée, les panels de citoyens expriment un certain nombre de propositions, d'une part pour mieux anticiper sur les prochaines crises ou situations d'incertitudes (*institution d'une conférence annuelle sur les risques alimentaires et sanitaires ouverte au public ; création d'une agence sanitaire européenne ; des recommandations de comportement de la part des scientifiques ou des pouvoirs publics ; une information publique qui ne masque pas les incertitudes, (...) les publics pouvant comprendre les raisonnements de risque probabiliste etc.*) et d'autre part pour régler des problèmes liés à la vache folle (*prendre des mesures par rapport à la gélatine, rappeler les produits alimentaires de conserve qui n'ont pas pu faire l'objet des mesures de précautions prises, donner une récompense forte aux cas déclarés d'ESB afin d'éviter totalement la sous-déclaration etc.*).

Finalement, en donnant leurs avis, les citoyens émettent un avis plus général sur les modèles agricoles européens et s'interrogent précisément sur certaines dispositions telles que la production céréalière, l'absence de production de protéines végétales, l'élevage en stabulation au détriment de l'élevage herbager : *« ces caractéristiques du modèle agricole reposent sur une stratégie agricole productiviste, sur laquelle il convient aujourd'hui de s'interroger, car elle multiplie et diffuse les effets des erreurs techniques (exemple du poolage des farines). Les citoyens souhaitent connaître les évolutions du modèle d'élevage préconisées par la filière professionnelle ou par le pouvoir politique depuis la crise de la vache folle »* (compte-rendu du colloque, département veille technologique, CSI).

Si nous nous sommes attardés à analyser ce que les panels ont exprimé, c'est pour souligner à quel point cette expression citoyenne peut aller loin et constituer une réelle expertise. Cette expérience illustre ainsi la capacité et la *« légitimité des citoyens à s'exprimer »* (de Rosnay, introduction à la troisième table ronde, compte-rendu du colloque, département veille technologique, CSI). Elle permet de faire apparaître de nouvelles questions et de nouvelles orientations qui n'auraient pu être identifiées ni dans un laboratoire scientifique, ni par un décideur.

Contrairement à la Biosphère où l'expertise citoyenne nourrit l'information délivrée dans certaines salles, nous regrettons que dans le cas présent, la conférence n'ait pas davantage alimenté en retour l'exposition associée. Il aurait été intéressant de voir exposer cette expression citoyenne et notamment qu'elle soit perçue par l'ensemble des visiteurs de l'exposition et non plus seulement par le seul public qui a assisté à la conférence. En effet, la visibilité dans une salle d'exposition de cette expression citoyenne élargit le champ d'intervention de ce type de projet souvent limité à un groupe restreint de visiteurs.

2.3. *L'Euroforum 2000*

L'Euroforum 2000 a été organisé par le Service d'Action Pédagogique et Culturelle du Muséum national d'histoire naturelle de Paris. Il a consisté en la mise en place durant les années 1998, 1999, 2000 de divers projets relatifs à l'environnement dans plusieurs classes européennes. Chaque thème était commun pour deux ou trois classes de pays différents afin de pouvoir comparer les projets mais aussi les différentes approches culturelles sur une même réalité environnementale. En mai 2000, les classes se sont rencontrées au Muséum national d'histoire naturelle de Paris pour exposer leurs projets, échanger, discuter.

Le but de chaque projet était de « d'expertiser » une réalité environnementale : les élèves devaient réaliser un état des lieux, envisager des enquêtes pour approfondir certains aspects, proposer des solutions alternatives, l'idée de base étant que « *les jeunes peuvent constituer une force de proposition* » (Girault, Livre blanc, 2000). Mais il s'agissait également de comparer les situations d'un pays à un autre et de mettre en évidence les différentes approches culturelles de l'environnement au sein même de l'Europe.

A titre d'illustration, évoquons le travail effectué par deux classes (l'une crétoise, l'autre française) qui ont étudié pendant un an l'action de l'homme sur un écosystème particulier. Dans un premier temps, les élèves ont eu recours à des méthodes d'investigation scientifique : observation sur le terrain, inventaire d'espèces végétales et animales etc. Les élèves ont ensuite comparé ces résultats avec l'étude des activités humaines présentes, montrant ainsi que l'agriculture, le prélèvement excessif, la pollution d'eau douce, le braconnage, le tourisme, le débroussaillage modifiaient la diversité animale et végétale des milieux étudiés. Pour

compléter leur projet, les élèves ont ensuite réalisé un questionnaire pour savoir dans quelle mesure les populations locales s'intéressaient à leur environnement. Enfin, à partir des différents résultats, chaque classe a élaboré des propositions concrètes d'actions. Par exemple, la classe française a exprimé les propositions suivantes : « *guider les gens pour accéder aux plages, interdire le passage des véhicules dans les dunes, installer plus de poubelles, informer par documentation dans les lieux publics, expositions dans les écoles, déchetterie plus accessible* » (Livre blanc, 2000). Ces exemples de propositions montrent que les élèves sont tout à fait capables de faire des propositions raisonnées, à leur niveau, qui dans bien des cas pourraient amener les acteurs locaux à une réflexion plus élargie sur la question traitée.

Dans cette perspective, ne pourrait-on pas voir là l'occasion de partenariat entre des écoles, des mairies et des institutions culturelles scientifiques pour aborder les réalités environnementales spécifiques à la municipalité ? Et surtout l'occasion de faire émerger de nouveaux regards, de nouvelles propositions sur ces questions spécifiques ? Dans cette perspective, les conseils municipaux de jeunes, proposés par certaines mairies, pourraient être porteurs de ce type de projet.

Citons également un projet concernant *Le développement urbain et ses conséquences*, réalisé par une classe française et une classe allemande. La comparaison des travaux a en effet permis de souligner la différence d'approche culturelle des réalités environnementales entre ces deux pays : « *nos deux communes ont connu une importante croissance démographique ayant entraîné une augmentation de la consommation d'énergie et une production accrue de déchets. La comparaison de la consommation d'énergie des familles et des établissements scolaires montre que les chiffres relevés à Moissy sont inférieurs à ceux de Puchheim, en raison de facteurs structurels (taille des maisons, climat...). Il semble cependant que la réflexion sur les moyens d'économiser l'énergie soit plus avancée à Puchheim, comme le montrent les mesures prises au Gymnasium et les suggestions émises par les élèves allemands, plus nombreuses que celles proposées par les Moisséens. De même, en ce qui concerne le tri et le recyclage des déchets ménagers, la population semble jouer un rôle plus actif à Puchheim, le tri étant une habitude déjà ancienne dans les familles allemandes* » (livre blanc, 2000).

Comme pour les expériences décrites précédemment, le musée a ici un rôle clé : il organise et centralise les projets, permettant ainsi une comparaison. Mais surtout, il représente une

institution scientifique qui se met à l'écoute d'une expertise citoyenne, même si nous soulignerons plus loin toutes les limites de cette « écoute ».

2.4. Des pratiques communicationnelles renouvelées

A travers ces trois exemples, nous voyons émerger de nouvelles pratiques communicationnelles au sein du musée de sciences, comme le souligne Natali (2001-2002) : *« on peut constater que dans nombre de pays, les grands centres muséaux expérimentent ou produisent de nouvelles pratiques communicationnelles avec leurs publics en sélectionnant et/ou en panachant divers types de protocoles. Ce qui est recherché dans ces nouvelles pratiques, c'est de les rendre susceptibles de répondre à des objectifs qui s'apparentent, peu ou prou, à la constitution ou au développement d'un réel espace public scientifique. Le centre se présente alors comme lieu de débats, lieu de discussions et d'échanges en provoquant des situations de rencontre avec le monde de la recherche et en donnant un peu plus souvent la parole à ses visiteurs »*.

Natali (2001-2002) parle de nouvelles pratiques communicationnelles. Nous pensons pour notre part qu'il s'agit plus d'un renouvellement de pratiques restées jusque-là « confidentielles » ou inachevées. Par exemple, ces pratiques existent selon nous depuis l'apparition des cabinets de curiosité et persistent aujourd'hui avec les groupes d'amateurs qui constituent parfois des associations telles que *Les amis du Musée*⁶⁷. En effet, dans certains musées d'histoire naturelle par exemple, des membres d'association liés au musée ou des passionnés d'histoire naturelle participent ponctuellement aux recherches développées par les musées⁶⁸. De même, dans les écomusées, certaines personnes donnent des objets ou apportent des renseignements sur tels objets, enrichissant la collection ou l'état des connaissances.

Les pratiques étudiées précédemment (*Euroforum*, Biosphère, conférence de citoyen à la Villette) renouvellent cette idée de participation active des visiteurs, mais de manière plus institutionnalisée et plus ou moins visible dans le musée. Citons également comme autre cas de partenariat entre profanes et scientifiques, la collaboration d'associations de plongeurs avec

⁶⁷ Voir pour plus d'informations le numéro n°75 de La lettre de l'OCIM, Les amis de musées.

⁶⁸ Voir à titre d'illustration : Giner S., 2001, Une collaboration fructueuse : le muséum d'Histoire naturelle d'Aix-en-Provence et l'Association des Amis du muséum, in La lettre de l'OCIM, Les amis de musées, n°75, 2001.

des scientifiques pour observer l'évolution des fonds sous-marins côtiers, notamment par rapport aux problèmes relatifs à la *Caulerpa taxifolia* en mer Méditerranée ou à l'algue verte en Bretagne. A titre d'illustration, le parc national de Port-Cros a mis en place : « *une stratégie de recherche systématique et annuelle de l'algue, (...) en particulier dans les zones de mouillage autorisé* » (Robert, 2001). Depuis 1994, cette prospection systématique est organisée chaque année par le parc, repose sur une collaboration entre des plongeurs amateurs partenaires et les biologistes marins du comité scientifique du parc.

Ces pratiques reposent sur deux principes : la participation active des « profanes » dans l'élaboration d'une expertise (comme nous venons de le voir avec l'exemple du parc national de Port-Cros), mais aussi l'échange entre spécialistes et non spécialistes (cas de la conférence de citoyen de la Villette). Dans ce dernier cas, ces pratiques renouvellent là aussi des expériences inachevées, en tout cas en France, que sont les Boutiques de sciences. Nées dans la mouvance des années 1970-1980 liée à l'émergence de la vulgarisation scientifique, les boutiques de sciences avaient pour objet d'ouvrir le dialogue jusque là unilatéral entre les scientifiques et les profanes. Malheureusement, l'expérience a maintenu ce rapport unilatéral et la parole des profanes n'a consisté qu'en une demande d'informations.

Pour illustrer le renouvellement de ce type de pratique, citons également, l'équipe d'I-média de l'Université de Lausanne qui coordonne plusieurs réseaux, un réseau de scientifiques et un réseau de 21 musées : le Réseau Romand Culture scientifique et Cité, sur lesquels elle s'appuie pour bâtir un projet de mise en place de Maisons Science et Cité. Ces maisons, à l'instar des Boutiques de sciences, sont des interfaces entre les chercheurs et la demande sociale. Les demandeurs peuvent être des écoles, des associations, des particuliers qui exposent leur demande à un médiateur scientifique. Ce médiateur cherche les partenaires scientifiques susceptibles de répondre, vérifie si la réponse est communicable puis la transmet aux demandeurs. Ce qui est intéressant dans ce projet, c'est la volonté d'instaurer un dialogue entre le demandeur et le scientifique puisque le demandeur pourrait réagir à la réponse du scientifique et l'interroger à nouveau. De plus, un des aspects novateurs par rapport aux boutiques de sciences traditionnelles plus axées sur une demande d'informations, c'est le projet de mettre en exposition les thématiques les plus sollicitées par les publics.

Nous voyons donc bien à partir de ces différents éléments que l'expression d'une expertise par des visiteurs profanes constitue une voie de la muséologie et de la communication scientifiques, et qu'elle s'appuie la plupart du temps sur une mise en réseau ou en partenariat. De plus, entre communication bi-latérale ou véritable projet culturel, l'expertise citoyenne au sein d'une institution muséale suppose divers degrés d'engagement.

De manière concrète, les musées pourraient devenir ces lieux d'expression des profanes sur des sujets qui les concernent, sur des sujets spécifiques à leur territoire. A titre d'illustration, le projet (non abouti) d'une *Maison du Loup* dans le sud-est de la France reposait sur l'idée de créer un lieu où seraient présentés les différents points de vue sur le retour du loup dans le parc du Mercantour. Les bergers, la population locale auraient eu l'occasion de s'exprimer, au même titre que les scientifiques ou que les associations de protection.

Dans la même perspective, un CCSTI en Bretagne ne pourrait-il pas développer dans ses activités un projet autour du thème de l'eau, où les populations locales viendraient exprimer leurs interrogations, leurs attentes, leurs propositions sur la qualité de l'eau qu'ils boivent, chercher des réponses scientifiques voire exprimer une volonté d'orienter les recherches scientifiques sur tels aspects de leur demande sociale ? Dans le cadre de partenariat plus élaborés, des classes ne pourraient-elles pas envisager des études prospectives, des analyses approfondies selon des protocoles déterminés en collaboration avec le CCSTI ?

2.5. L'exploitation scolaire des projets d'expertise

Dans le cadre d'une exploitation par les scolaires, ces expériences reposent sur une pédagogie de projet, caractérisée par une démarche « *interdisciplinaire, investigatrice et coopérative* » (Sauvé, 1997). Elles impliquent trois étapes :

- l'identification d'une réalité environnementale, qui peut d'ailleurs être envisagée lors d'une première visite au musée ;
- le projet d'expertise lui-même : les élèves doivent cerner les différents aspects de la réalité environnementale et exprimer des attentes, des points de vue, des questionnements, des propositions. Le musée peut fournir des informations, des méthodologies etc. ;
- la confrontation avec d'autres expertises : au musée, les élèves confrontent leur expertise soit avec des scientifiques du musée, soit avec d'autres expertises exprimées par d'autres classes. Le réajustement, l'évaluation du projet, l'émergence de nouveaux questionnements constituent une dernière phase primordiale d'analyse réflexive, de retour sur l'action et la pratique, autant pour le musée, que pour les élèves et les enseignants.

Les partenariats envisagés ici sont très spécifiques, impliquant des perspectives environnementales, éducatives et pédagogiques bien définies. En effet, rappelons que toute action d'ERE est caractérisée par ses dimensions environnementales, éducatives et pédagogiques. La dimension environnementale d'un tel partenariat est l'expression d'une expertise citoyenne relative à une réalité environnementale. La dimension éducative favorise le développement de compétences d'analyse critique, et enfin la dimension pédagogique est centrée sur la pédagogie de projet. Par ailleurs, soulignons que ce type de projet répond bien au courant de la critique sociale puisqu'il implique une double dynamique d'analyse critique et d'engagement dans la transformation des réalités environnementales qui posent problèmes.

Soulignons également que les exemples analysés ont souligné différents degrés d'engagement dans l'exploitation des projets : des rencontres ponctuelles entre scientifiques et profanes, des projets étalés sur quelques semaines (cas de la conférence de citoyens par exemple), et enfin des projets plus élaborés qui impliquent une organisation sur une ou plusieurs années scolaires (cas de l'Euroforum et de la Biosphère). Cette diversité de situations est intéressante pour répondre aux attentes et aux besoins divers des enseignants.

Dans ce cadre, quelles sont les limites d'une telle exploitation du musée ? Premièrement, la démarche doit être cohérente : montrer aux élèves l'importance et la légitimité de leur expertise n'a de sens que si cette expertise est prise en compte à un moment donné par une institution. Ici, le rôle du musée est donc primordial, et il semble opportun que l'expertise réalisée et exprimée par les élèves soit soumise à un membre de la communauté scientifique,

du musée ou d'ailleurs. La prise en compte par un conseil municipal des jeunes peut être également une source de légitimité. L'exemple de la Biosphère montre cependant les difficultés de prise en compte de cette expertise. A l'occasion d'un colloque organisé à l'automne 2000, *Mariage des savoirs populaires et scientifiques*, les scientifiques ont exprimé des craintes, légitimes au premier abord sur les données récoltées par des profanes : « *il y avait des scientifiques et des gens qui ramassent des données pour les scientifiques* ». De cet atelier est ressorti le constat que « *les scientifiques n'ont pas assez confiance* » (R. Huard, entretien, 2001). Ces craintes sont tout à fait compréhensibles. La rencontre entre scientifiques et profanes devient intéressante quand le dialogue sur ces craintes s'ouvre alors sur les méthodes employées en science, la notion d'objectivité scientifique, la notion d'échantillon etc.

Par ailleurs, la formation des enseignants et leur aisance dans la mise en place de tels projets sont indispensables. Par exemple, le choix du projet, le choix du partenaire musée, la construction d'une démarche pédagogique progressive et cohérente nécessite de la part des enseignants des habilités spécifiques. Les musées doivent donc informer clairement les enseignants, voir les former à l'instar de ce qui ce fait à la Biosphère. En effet, la Biosphère assure la formation théorique et pratique des enseignants avant le début du projet d'observation. Plus précisément, l'entretien avec Renée Huard (responsable des services aux publics) précise les modalités du partenariat avec les classes scolaires : « *des protocoles sont signés. Les projets sont gérés par la biosphère : c'est nous qui formons les élèves, qui formons les enseignants, c'est nous qui recevons les données et les diffusons* ».

Une autre limite de ce type d'exploitation est l'investissement plutôt lourd qu'il demande, tant chez les enseignants que pour les services pédagogiques des musées. Du point de vue des enseignants, la pédagogie de projet est en effet une démarche difficile à mettre en oeuvre, comme le soulignent Genest et Boley (1998) : « *définir un projet, des objectifs, inventer et bâtir toutes les activités, formaliser l'ensemble, est un colossal investissement entraînant souvent des remises en question pédagogiques et personnelles, un effort pour penser et travailler dans la logique d'un projet où l'on raisonne en termes d'objectifs, de ressources, de contraintes, ou l'approche disciplinaire en termes de programmes de contenus devient caduque* ».

De plus, les enseignants porteurs de ces projets semblent se confrontés aux habitudes des collègues et du système : *« il y a aussi rupture avec les collègues et souvent rejet, osons dire également agressivité/vengeance lors des conseils de classe. On déränge le système : nécessité d'aménager la structure des emplois du temps, souplesse indispensable en ce domaine encore inconcevable pour certaines institutions alors qu'une « heure » favorise, on le sait, le cours magistral ; multiplication des spécialistes travaillant en parallèle »* (Genest, Boley, 1998).

L'investissement pour une pédagogie de projet se complique d'autant plus lorsqu'il est question d'une rencontre avec des partenaires extérieurs. Souvent, *« le projet pédagogique est contraint de se modifier en fonction des exigences extérieures, à partir du moment où il prend le risque de sortir de l'enceinte scolaire. « Ouvrir l'école à la vie », c'est faire le deuil d'une certaine perfection, c'est renoncer à maîtriser tous les paramètres, c'est obéir au principe de réalité. La difficulté vient du fait que les enseignants, qui construisent des projets pédagogiques cohérents ou qui adoptent avec leur classe une pédagogie de projet, sont souvent des maîtres très impliqués dans leur action. (...) Leurs principes didactiques, clairs et conscients, supportent mal de se plier à une autre logique, la logique même de cette qu'ils veulent réintroduire à l'école. Tant il est vrai que le partenariat, même balbutiant, souligne impitoyablement les contradictions de chacun des acteurs... »* (Moulin, Morel, 1998).

De plus, soulignons un autre point essentiel : ce type d'exploitation scolaire peut être finalement envisagé dans toute institution scientifique et non pas seulement au musée, qui cependant possède en général une équipe pédagogique susceptible d'aider à la mise en place de ces projets. Cette remarque ne souligne-t-elle pas alors la difficulté d'intégrer l'approche critique au sein des missions spécifiques du musée ? Nous reviendrons plus largement sur ce point dans le paragraphe 5 qui propose une synthèse des résultats.

Face à ces limites, l'enseignant peut préférer s'engager dans une exploitation plus traditionnelle du musée, c'est-à-dire la visite d'une exposition, qui cependant pour avoir du sens, doit être préparée et intégrée dans une progression pédagogique cohérente, comme nous allons le voir à présent.

3. Les situations d'ACC favorisées par les « expositions-réflexion »

Nous avons vu dans le premier chapitre de cette troisième recherche que les réalités environnementales étaient la plupart du temps caractérisées par la présence de conflits de représentations. Nous reprendrons ici ce terme de représentations au sens large, c'est à dire de systèmes de compréhension du monde reposant sur des émotions, des connaissances, des valeurs, des influences religieuses, sociales, familiales, etc.

Parmi les expositions qui abordent des thématiques environnementales, nous avons remarqué l'existence de deux expositions qui montraient d'une part la diversité des représentations et d'autre part, leurs influences sur les comportements, les attitudes etc. A travers l'analyse de ces deux expositions, *Natures en tête* et *Nature vive*, nous allons étudier comment une exposition scientifique peut amener le visiteur à une réflexion sur le conflit de représentations. En effet, chacune de ces expositions abordent ce conflit de représentations à travers des stratégies différentes. *Natures en tête* est selon ses concepteurs une exposition dans laquelle la mise en scène est censée provoquer la discussion et l'interpellation du visiteur : « *exposer, c'est médiatiser un savoir à travers une mise en scène proposée à la discussion de chacun* » (Gonseth, Hainard, Mathez, 1996).

Nature vive est quant à elle une exposition patrimoniale du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris : c'est le choix des objets et leur dimension symbolique, esthétique, émotionnelle qui cherche à interpeller le visiteur sur les différentes représentations qu'il a de la nature.

Ces deux expositions invitent donc le visiteur à se confronter à différents systèmes de représentations du monde. Dans cette perspective, elles s'inscrivent dans l'approche interprétative telle que nous l'avons décrite dans la deuxième partie, puisqu'elles abordent une dimension du rapport à l'environnement, celui des représentations. Pour autant, nous analysons ces expositions dans une perspective critique qui invite les visiteurs à analyser les représentations sous-jacentes à une réalité environnementale, voire à commencer à clarifier leurs propres représentations.

Dans un deuxième temps, nous analyserons comment des espaces spécifiques mis en place dans ce type d'expositions ou dans des expositions plus classiques de type informatif, invitent le visiteur à poursuivre la clarification de ses propres représentations en suscitant la réflexion et/ou la discussion.

3.1. La confrontation de différents systèmes de représentations au sein de l'exposition

3.1.1. *Natures en tête*

D'après les concepteurs, l'exposition se place de manière explicite dans ce que nous avons appelé la présentation du conflit de représentation : « *l'enjeu premier de l'exposition consiste à nous interroger sur notre façon de percevoir l'environnement et à entrevoir d'autres points de vue* » (Gonseth, Hainard, Mathez, 1996).

La première partie de l'exposition, intitulée « Contamination », passe en revue les quatre décennies durant lesquelles s'est progressivement imposé le terme environnement : « *face à quatre scénographies évoquant le petit-déjeuner, moment où se consomment également les nouvelles du jour, défilent les événements saillants et coule le flot de ceux qui le sont moins. Dans des caddies sont suggérées les prises de conscience prolongées par des décisions politiques et des actions socio-culturelles en matière d'écologie, de santé et de développement* » (Gonseth, Hainard, Mathez, 1996).

La deuxième partie de l'exposition, « Désagrégation », montre comment les tensions entre des sentiments fondamentaux, l'amour, la peur, le respect et le désir de maîtrise façonnent les regards et les discours sur les questions environnementales : « *nous comprenons que nous sommes travaillés par ces tendances contradictoires, que nous ne pouvons nous extraire du contexte social⁶⁹ dans lequel nous baignons et que nous devons déconstruire et reconstruire de toutes pièces et en permanence le monde dans lequel nous vivons. Une série de portraits de personnalités connues pour leur engagement dans les domaines de l'écologie, de la santé et*

⁶⁹ Il est intéressant de signaler une contradiction forte des concepteurs qui se sont opposés à l'adaptation de l'exposition, créée en 1996 en Suisse, au contexte français de l'année 2000, dans le but de garder l'ensemble homogène. Ce qui pose des problèmes vu que les représentations, thème principal de l'exposition, sont largement influencées par le contexte culturel et les événements du moment.

du développement nous rappelle que nos représentations se fondent sur des idéologies et des pratiques sociales » (Gonseth, Hainard, Mathez, 1996).

Enfin, la troisième partie, « Crystallisation », est une invitation à rêver à partir des solutions proposées face aux problèmes engendrés par nos besoins dits élémentaires (se déplacer, se nourrir, se soigner, se vêtir, nettoyer etc.) : « *au-delà de propositions manichéennes, moralisatrices ou gestionnaires, ces visions nous conduisent à chercher au plus profond de nous-mêmes un lieu où recomposer notre art de vivre* » (Gonseth, Hainard, Mathez, 1996).

En fin de parcours, le visiteur est « *relancé dans sa quotidienneté par une interpellation liée à son action potentielle* » (Gonseth, Hainard, Mathez, 1996). Cette exposition montre donc la complexité des réalités environnementales liées notamment à la diversité des représentations sous-jacentes : la première partie évoque l'évolution historique de notre perception des préoccupations environnementales et de leurs répercussions dans notre vie quotidienne. La deuxième partie évoque la diversité des points de vue et des représentations qui coexistent actuellement dans les différents courants politiques, associatifs, médiatiques etc. Enfin, la dernière partie montre ainsi qu'il n'y a pas une solution, mais différentes solutions que les visiteurs ont à construire ou à choisir selon leurs propres représentations. Cette exposition présente donc une sorte de débats d'idées, reposant sur l'idée d'une diversité de représentations.

L'évaluation de cette exposition apporte des éléments intéressants sur ce qu'en ont perçu les visiteurs. Cette évaluation (Richard, 2000a) repose sur deux questionnaires, administrés auprès de 100 personnes, et comportant des questions fermées et ouvertes.

Tout d'abord, il apparaît qu'un tiers des visiteurs interrogés a partiellement perçu les objectifs de l'exposition : selon les visiteurs, l'exposition « *permet une prise de conscience des problèmes liés à l'environnement (15%), c'est une interpellation, un questionnement sur les problèmes d'environnement (12%) ; exposition qui oblige à réfléchir etc.* » (Richard, 2000a).

Le deuxième aspect important est que selon Richard (2000a), le « *principal attrait de Natures en tête réside dans le fait qu'elle apporte au public matière à réflexion, et ceci en partie grâce aux objets (cités par un visiteur sur deux) et son originalité, laquelle est par ailleurs*

appréciée d'un visiteur sur 10 ». De plus, « *le livre d'or présente lui aussi un nombre inhabituel de réflexions sur l'exposition et son message et confirme de façon différente ce résultat* » (Richard, 2000a). De manière plus précise, s'il y a eu réflexion provoquée par l'exposition, l'impact reste faible. En effet, sur les 67 personnes qui ont répondu à ce sujet (impact de l'exposition), il semble que pour 7 sur 10, l'exposition n'a rien changé du fait qu'elles étaient pour une large majorité déjà sensibilisées à ces questions. Pour 2 visiteurs sur 10 en revanche, *Natures en tête* a eu un effet sur eux : certains ont un regard plus global sur les problèmes d'environnement, d'autres ont une vision plus élargie des problèmes, enfin certains se sentent plus concernés. Il semble donc que l'exposition incite un certain nombre de visiteurs à la réflexion mais que celle-ci est peu orientée vers la prise de conscience de la diversité des différentes représentations de l'environnement.

La diversité des représentations de l'environnement qui par essence caractérise les réalités environnementales est donc peu perçue par les visiteurs. Dans le cas de cette exposition, plusieurs hypothèses sont possibles : prendre conscience de la diversité et de la complexité des rapports à l'environnement est un objectif difficile. Par ailleurs, la muséographie choisie dans cette exposition semble poser un problème de réception. En effet, les résultats de l'évaluation nous laisse à penser que la muséographie particulière de cette exposition explique en partie la difficulté de perception. Tout d'abord, un tiers environ des personnes ont un avis défavorable quant à la capacité ou la manière de l'exposition à capter l'intérêt du public : « *Natures en tête semble en effet trop compliqué ou encore pas assez concrète pour être accessible à tous* » (Richard, 2000a). De plus, les visiteurs ont des sentiments pour moitié plutôt mitigés, négatifs voire défavorables à l'exposition. La principale cause de ces sentiments est la muséographie, en tout cas pour 4 visiteurs sur 10.

Il se pourrait également que les objectifs de déstabilisation et d'interpellation soient atteints mais que l'évaluation réalisée en fin d'exposition ne soit pas capable de le mettre en évidence : il paraît en effet assez évident que si une exposition déstabilise le visiteur, ce n'est pas à la fin même de la visite que ce dernier est capable de le reconnaître, de l'exprimer, de le restituer lors d'un entretien. La démarche d'analyse et de clarification des représentations pourrait même être seulement amorcée par l'exposition et être poursuivie lors de la lecture d'un article dans la presse ou lors d'une discussion ultérieure. N'est-il pas finalement assez

difficile, voire utopique de rendre compte de ces objectifs par une simple évaluation réalisée en fin de visite ?

L'analyse des apprentissages susceptibles d'être induits par la confrontation de différents systèmes de représentations est difficile d'une manière générale (limite des évaluations) et dans ce contexte particulier où il semble que la muséographie très particulière a souvent empêché le visiteur de décoder le sens de l'exposition.

Il apparaît également d'après les évaluations qu'il existe un décalage entre les attentes des visiteurs lorsqu'ils viennent visiter cette exposition et ce qu'ils en perçoivent. Il est assez intéressant de remarquer qu'en effet, la communication réalisée autour de cette exposition (affiche, presse etc.) ne précise pas vraiment les objectifs et la démarche originale de l'exposition. Seule une vidéo (réalisée par le Muséum) en début de visite les explicite. Mais combien de visiteurs se sont-ils arrêtés pour la regarder ?

Dans le cadre d'une exploitation scolaire, nous retiendrons donc que l'exploitation de ce type d'expositions implique avant tout de sensibiliser les enseignants et les élèves à la lecture d'une exposition, dont le message vise plus la réflexion sur la diversité des représentations que la transmission d'informations. Si cette sensibilisation est nécessaire dans tous les cas d'exposition, elle s'avère ici encore plus indispensable. En effet, la lecture consiste à décoder les messages et les intentions des concepteurs, mais dans le cas d'exposition-réflexion, ces intentions et ces messages reposent sur le concept des représentations, concept inconnu pour les élèves et parfois mal maîtrisé par les enseignants. Nous reviendrons sur cet aspect là, en reprenant notamment des éléments de la recherche de Cohen (2001). L'analyse du cas suivant souligne ces différentes caractéristiques des expositions-réflexion.

3.1.2. *Nature Vive*

A l'instar de *Natures en tête*, l'exposition *Nature Vive* avait pour but d'aborder une question environnementale, la protection de la nature, par le biais des représentations. Plus précisément, *Nature Vive* souhaitait montrer aux visiteurs comment nos différentes représentations de la nature (représentations affectives, culturelles etc.) influencent nos comportements. La

première partie exposait ainsi les différents regards que l'on peut porter sur la nature selon nos émotions mais aussi selon les cultures : « *la première partie exprimait la diversité des regards sur la nature avec des petites histoires qui étaient racontées. Chacun des textes commençait toujours sur le même principe : on disait par exemple « pour les peintres... » pour évoquer le domaine artistique, « pour les scientifiques... », « dans notre culture occidentale... » etc. Dans les histoires qu'on racontait, on montrait la diversité de ces regards* » (Sophie Grisolia, entretien).

Ces différents regards étaient également représentés par le choix des spécimens qui exprimaient les différentes émotions face à la nature : par exemple, le serpent pour la peur, des cristaux pour l'émerveillement, un crapaud pour le dégoût et enfin de jeunes singes pour l'attendrissement. Cette première partie présentait donc la diversité des regards sur la nature, diversité liée aux émotions, aux cultures etc. Soulignons que cette première partie s'inscrit plus spécifiquement dans une approche interprétative puisqu'elle concerne notre rapport émotionnel et symbolique à la nature.

La deuxième partie *Nature prisée, nature méprisée* « *présentait l'appauvrissement de la nature lié aux différents regards portés sur cette nature. Par exemple, la vision d'une nature sans limite nous a amené à sa surexploitation. La vision d'une nature qui peut tout absorber nous a amené aux pollutions. La nature est dangereuse, elle nous met en danger, et c'est l'extermination des nuisibles* » (Sophie Grisolia, entretien). A travers l'exemple de la destruction des habitats, de la surexploitation des espèces, de l'éradication des nuisibles, des collectes, des pollutions, la deuxième partie de l'exposition met donc l'accent sur les conséquences de nos regards sur nos comportements vis à vis de la nature. Elle souligne également l'évolution de ces regards devant l'appauvrissement de la nature : « *notre volonté de maîtriser la nature, notre puissance technique qui n'a cessé de s'accroître depuis le XVIème siècle, ont transformé nos conditions de vie. Mais elles nous ont aussi révélé les limites de la nature. D'un regard conquérant, nous sommes passés à un regard inquiet sur une nature qui paraît fragile et appauvrie* » (Roussel-Versini, 2000).

De ces deux premières parties découle l'idée que la protection de la nature est avant tout une question de représentations : « *on a vu dans la première partie toute la diversité des regards qu'on pouvait porter sur la nature. La deuxième partie précise alors que c'est à cause de ces*

différents regards qu'on en est arrivé à détruire la nature. L'idée est que c'est notre regard qu'il faut changer » (Sophie Grisolia, entretien).

Enfin, la dernière partie offre un regard plus critique sur ces représentations et s'inscrit dans la recherche « *d'une nouvelle éthique qui change notre regard sur la nature* » (Roussel-Versini, 2000). Elle montre comment pour « *vivre ensemble* » il faut prendre en compte la diversité des représentations, des objectifs, des enjeux divergents, contradictoires dans le contexte du problème soulevé : « *la dernière partie montre à travers des exemples que les regards qu'on a ne sont pas aussi simples que ça. Le panda, pour nous occidentaux, c'est évident qu'il faut le protéger. Mais qu'est ce ça implique pour les populations locales ? On montre qu'on ne peut pas protéger le panda avec notre regard d'occidental mais seulement quand on prend en compte le regard des populations locales. Pour l'éléphant, on montrait que les occidentaux ont considéré cet animal comme une espèce menacée en Afrique et ont voulu le protéger envers et contre tout. Or en Afrique, la situation de l'éléphant et les situations humaines sont différentes d'un pays à un autre. La protection a conduit localement à des surpopulations et à des dégâts importants* » (Sophie Grisolia, entretien).

Cette partie souhaite donc faire état de la complexité d'une question, qui cristallise des regards différents et des intérêts divergents, liés notamment aux différences culturelles. Elle souligne également la nécessité de changer ces regards : « *ce qui marche en terme de préservation, c'est quand on change le regard des occidentaux. Plutôt que de dire il faut changer les comportements, nous on voulait dire il faut d'abord changer nos représentations sur la nature* » (Sophie Grisolia, entretien).

L'objectif de l'exposition était donc de susciter un questionnement à propos de nos représentations de la nature, de l'impact de ces représentations sur nos comportements vis à vis de la nature et de la nécessité de prendre en compte les différentes représentations dans les actions de préservation : « *les choix que nous effectuons face à la nature dépendent des représentations que nous avons de nos relations avec elle. Diversité des représentations, diversité des points de vue : ce sont des compromis qu'il faut élaborer, des ajustements perpétuels à chercher etc.* » (Roussel-Versini, 2000).

Comme pour l'exposition *Natures en tête*, il est difficile d'évaluer ces objectifs d'analyse et de clarification des représentations. De plus, au moment où nous achevons cette recherche, les

résultats de l'évaluation de l'exposition réalisée par le service des évaluations ne sont pas consultables. Cependant, lors des entretiens avec Sophie Grisolia (muséologue de l'exposition) et avec Frédérique Lafon (responsable du service des évaluations et chargée de l'évaluation de *Nature vive*), il est apparu certaines tendances convergentes à propos de la réception par les publics.

Ainsi Sophie Grisolia estime que l'observation des propos des visiteurs écrits dans le livre d'or montre que « *les réactions sont principalement axées sur le contenu. Dans le livre d'or, la majorité des messages consiste à donner un avis sur cette relation à la nature. Les gens sont complètement impliqués sur le contenu alors que généralement ils jugent plutôt la mise en scène. Là, les visiteurs disent : il faut protéger la nature, l'homme doit faire attention...* ». Pour la muséologue de l'exposition, ces réactions sont liées au sujet même de l'exposition.

Les propos de la personne responsable des évaluations confirment cette remarque : « *ce qui m'a frappé, c'est que l'impression générale des visiteurs est très peu axée sur l'éclairage, la muséographie, ils sont vraiment sur le contenu. On sent que c'est une exposition qui génère des remarques, des prises de position. C'est révélateur d'une certaine forme d'exposition* » (Frédérique Lafon, entretien).

Ces remarques confirment celles que nous avons soulignées à propos de l'exposition *Natures en tête* : s'il est difficile de savoir si les objectifs de clarification et d'analyse des représentations sont atteints, en tout cas, il apparaît que ces expositions suscitent des réactions, des prises de positions, susceptibles d'amener le visiteur vers une certaine réflexion sur la diversité des systèmes de représentations.

A partir de ces deux analyses, il apparaît que ce type d'expositions invite le visiteur à une réflexion et à une analyse des représentations si à la fois le thème et la muséographie sont porteurs de sens. En effet, le thème doit évidemment mettre en avant des questionnements que le visiteur est prêt à recevoir. L'environnement est en général un thème porteur, même s'il peut parfois souffrir de cette « surexposition médiatique ». De même, la muséographie doit avoir un sens et doit clairement expliciter aux visiteurs le message de l'exposition, qui est la diversité des systèmes de représentations et leurs influences sur nos comportements vis à vis

de la nature, des animaux, de nos modes de vie etc. Encore, une fois, la lecture de l'exposition est donc au centre de l'exploitation de ce type d'exposition-réflexion.

Dans les expositions analysées, l'apprentissage par confrontation-coopération débute par la perception des différentes représentations existant sur l'environnement : différentes représentations sont exprimées, le visiteur est donc censé y reconnaître ses propres représentations (étape de clarification) et les replacer dans l'ensemble des représentations et dans le contexte général d'une réalité environnementale (étape d'analyse). Si on peut difficilement évaluer la réalisation de ces objectifs, il apparaît malgré tout que ce genre d'expositions suscite une réflexion et des réactions. Si les exemples d'expositions de ce type restent peu nombreux, nous pensons qu'il s'agit ici d'une certaine évolution de la muséologie des sciences qui ne privilégie plus une approche informative mais s'oriente de plus en plus vers une approche critique des relations sociales des visiteurs avec des objets ou thématiques scientifiques. En effet, si nous observons certains projets muséologiques (notamment le futur Musée des Confluences à Lyon⁷⁰), il semble que les musées de sciences s'orientent dans cette voie, voie ouverte notamment par le Musée de la Civilisation de Québec dès sa création en 1988.

En effet, ce musée propose dans sa programmation des expositions-réflexions qui interrogent les individus sur leurs représentations, leurs attitudes, leurs comportements : « *les expositions-réflexions nous interrogent comme individu et être social et nous invitent à jeter un regard critique sur nous-mêmes. « Souffrir pour être belle », « Etre dans son assiette » et « Autopsie d'un sac vert » font partie de cette catégorie. « Souffrir pour être belle » réfléchit sur nos comportements individuels et collectifs vis-à-vis de la beauté de la femme. « Autopsie d'un sac vert » entreprend l'examen attentif et approfondi de nos attitudes et de nos pratiques concernant les ordures ménagères » (Arpin, 1992).*

Dans cette perspective, l'intention est plus qu'informative, elle est réflexive dans le sens d'une analyse critique de nos regards, comportements etc. : « *bien souvent, l'objectif premier est d'informer le visiteur, d'améliorer ses connaissances d'un phénomène ou de le sensibiliser à une question. Le Musée pousse cependant parfois plus loin en interrogeant le public sur ses comportements et en l'invitant à prendre conscience de certaines attitudes négatives. Ce fut le*

cas dans « Vu d'un autre œil » qui visait à faire prendre conscience au visiteur de son attitude vis-à-vis des handicapés visuels. Dans un tel cas, la connaissance et l'émotion sont moins un objectif en soi que des éléments d'une stratégie de persuasion qui développe une série d'arguments pour amener le visiteur à réfléchir sur son comportement. Il faut cependant veiller à ne pas prêter à l'exposition des vertus qui ne lui appartiennent pas. Elle peut tout au plus sensibiliser le visiteur à une question et l'encourager à adopter de nouvelles attitudes » (Arpin, 1992).

En approfondissant cette analyse, il peut être intéressant de souligner que l'objectif d'analyse et de clarification des représentations permet également de montrer aux visiteurs comment nos représentations individuelles du monde qui nous entoure dictent nos comportements, et en conséquence les comportements collectifs et les choix de société. Il s'agit de replacer l'individu et ses représentations dans une dimension sociale, ce qui est primordial pour les réalités environnementales, comme nous l'avons déjà souligné plusieurs fois.

Selon Arpin, c'est justement grâce à ces expositions réflexives que cette perspective peut être envisagée : *« dans chaque visiteur se cache une personne unique et spécifique, avec ses expériences individuelles, son rythme propre d'acquisition de connaissance et d'émerveillement, sa capacité d'accueil et de création. Mais, chez chacun, cette organisation personnelle et spécifique puise aux éléments communs d'une culture, d'une société et d'une civilisation. L'enjeu du Musée, son défi et sa passion, est de faire appel aux expériences singulières et exceptionnelles de chacun de ses visiteurs pour lui faciliter l'accession à l'expérience humaine, universelle et intemporelle. Son ambition serait de recevoir individuellement le visiteur qui arrive, de l'interpeller dans ses sentiments et ses désirs, de cheminer avec lui jusqu'à la découverte ou la reconnaissance de son être social. Ainsi, à une extrémité du continuum, se situe l'individu, unique et exclusif, et à l'autre, l'expérience sociale, collective et partagée. Le Musée agirait alors comme médiateur entre les deux » (Arpin, 1992).*

Il apparaît donc que les expositions qui reposent sur la présentation de la diversité des représentations et des points de vue permettent idéalement d'atteindre des objectifs complémentaires : susciter la réflexion et la prise de conscience des conflits de représentations

⁷⁰ Voir les futurs actes du colloque organisé par le Compa, Conservatoire de l'agriculture, à Orléans, le 10 décembre 2001 sur les projets en cours : « Des nouveaux musées ? » (sous presse).

et leur influence sur les attitudes, les comportements, les prises de décisions individuelles et collectives.

Doit-on pour autant généraliser cette tendance dans les musées ? Il paraît impossible que toute exposition scientifique s'oriente dans ces approches et objectifs : certains thèmes ne s'y prêtent pas et il est important de conserver une diversité d'approches et d'objectifs. Cependant, il serait intéressant que l'invitation à la réflexion et au questionnement soit plus présente, ne serait-ce que ponctuellement, à travers une phrase interrogative par exemple. A titre d'illustration, le Musée de la civilisation (Québec) proposait une exposition plutôt de type informatif sur la vie des Amérindiens. L'exposition finissait par une conclusion en forme d'interrogation, la question soulevée renvoyant le visiteur à ses propres représentations sur les amérindiens, imaginés souvent tel qu'ils étaient il y a un siècle : « *est-il possible de concilier une économie moderne et diversifiée avec les valeurs et les activités associées au mode de vie traditionnel ? Un autochtone qui navigue sur Internet plutôt que sur une rivière est-il un autochtone pour autant ?* » (Texte relevé dans l'exposition).

Par ailleurs, Simonneaux (1997b) montrait l'importance de l'utilisation de la forme interrogative dans des panneaux scriptovisuels d'exposition : « *dans le travail d'évaluation formative, qui nous a aidé à les concevoir et à les améliorer, nous avons plus particulièrement comparé deux versions des panneaux : une version initiale et une version enrichie de questions. (...) La forme interrogative, tout en suggérant l'existence d'un débat, visait à déstabiliser leurs [celles des visiteurs] conceptions antérieures (en quelque sorte à provoquer un conflit socio-cognitif). Les résultats indiquent, sans ambiguïté, que le marquage de surface, comparativement à la version initiale plus sobre, est plus approprié à la lecture cheminante des visiteurs et favorise l'appropriation de connaissances* ». La forme interrogative favorise donc l'appropriation du contenu du panneau et par conséquent, on peut penser qu'elle favorise également l'intérêt du visiteur pour la question posée et l'émergence d'une réflexion.

Pour des classes, l'exploitation d'un tel questionnement pourrait constituer la base d'un ensemble d'activités post-visite : débat, dissertation à propos de la question soulevée etc. A partir de la visite d'une exposition et du questionnement soulevé dans celle-ci, les élèves sont invités en retour en classe à construire eux-mêmes leurs points de vue et leur réflexion. Nous approfondirons cette réflexion dans le paragraphe 3.3 suivant.

3.2. Les espaces de discussion et de réflexion au sein des expositions

Dans la même perspective que les expositions dites de réflexion, certains espaces, de manière plus ponctuelle, proposent aux visiteurs une sorte de pause, une parenthèse dans leur visite et invitent à la réflexion, au bilan, voire à la discussion quand les visiteurs sont en groupe. Avec l'exploitation de ce genre d'espace, surtout quand il est placé au sein d'une exposition-réflexion, l'objectif d'analyse et de clarification des représentations peut être envisagé.

A titre d'illustration, nous allons aborder le café-débat installé au sein même de la troisième et dernière partie de l'exposition *Natures en tête*. L'Action Pédagogique et Culturelle du Muséum national d'Histoire naturelle a en effet organisé cet espace, constitué de quelques tables, de chaises, d'un distributeur gratuit de cafés, de livres à consulter, ainsi que de deux écrans (une vidéo sur les différentes représentations de chercheurs du Muséum sur la nature et un débat réalisé pour la chaîne Euroforum). Il paraît intéressant d'après les résultats de l'évaluation de souligner que ce genre d'espace semble effectivement renforcer les objectifs de l'exposition.

Le café avait deux modes de fonctionnement : un fonctionnement libre que nous étudierons et un fonctionnement en débat organisé le dimanche après-midi en présence d'un animateur et d'un spécialiste. Nous n'analyserons pas ces débats organisés en raison d'un grand nombre de dysfonctionnements qui fausseraient l'analyse : faible nombre de participants dû entre autre à un problème de publicité et surtout des conditions qui dépendent trop d'éléments extérieurs : thème du débat, habilité des spécialistes et des animateurs à conduire un débat etc.

Par contre une évaluation sur cet espace en accès libre apporte un certain nombre d'informations. En effet, une étude comparative a été menée par Richard (2000b) pour analyser si le caractère convivial pouvait avoir un effet sur les processus d'interprétation de l'exposition par le visiteur. Ce qui nous intéresse c'est de savoir si ce genre d'espace renforce l'objectif de perception d'une diversité des représentations, favorise la discussion entre visiteurs, si la discussion est orientée sur le contenu de l'exposition et en quoi elle a un effet sur l'interprétation de l'exposition et l'apprentissage.

L'étude menée par Richard (2000b) est également intéressante car elle compare l'espace café avec un autre type d'espace, le coin lecture de l'exposition *Pas si bêtes ! 1000 cerveaux, 1000*

mondes, réalisée par le Muséum national d'Histoire naturelle et présentée au public en 1999-2000, dans la salle des expositions temporaires de la Grande Galerie de l'Evolution. Ce coin lecture était muni de dispositifs interactifs sous forme d'écouteurs et des livres étaient consultables. Il était situé à la fin de l'exposition, juste avant la sortie.

Cette étude comparative nous apporte des renseignements pertinents sur la convivialité d'un espace café par rapport à un autre type d'espace. Les observations effectuées dans le café et le coin lecture portaient chacune sur un échantillon de 30 visiteurs (Richard, 2000b). Vu la taille de l'échantillon et l'analyse d'un cas ponctuel, les résultats que nous présentons ici ne sont évidemment pas généralisables, mais ils nous permettent de formuler un certain nombre de questions sur la convivialité des cafés au sein des expositions.

De manière générale, le café semble retenir davantage les visiteurs que le coin lecture mais il faut nuancer cette remarque par le fait que le temps de visite de l'exposition *Pas si bêtes* (moyenne de 2h30) était beaucoup plus long que celui de *Natures en tête* (moyenne de 40 minutes).

Il semblerait cependant que les visiteurs apprécient le café comme espace de repos dans l'exposition : « *on a pu constater que si moins de 1 visiteur de Natures en tête sur 10 fait un simple passage (debout) dans le café, ils sont plus de 5 sur 10 dans le coin lecture de pas si bêtes à ne pas s'asseoir. Parallèlement, plus de 6 visiteurs sur 10 ont profité de l'espace de natures en tête pour prendre un café. Cela confirme le fait que le café appelle beaucoup plus à l'arrêt prolongé : non seulement c'est un espace convivial mais il invite aussi au repos. Enfin, la plupart des visiteurs ont préféré s'arrêter après leur visite (7 sur 10 pour Natures en tête, 6 sur 10 pour Pas si bêtes). Les autres faisaient une pause avant de visiter la dernière partie (2 sur 10 pour Natures en tête et 4 sur 10 pour Pas si bêtes) ».*

Les évaluations soulignent également que le café est réellement un espace de discussion, comme le montre le tableau 18 suivant.

Tableau n°18. Que font les visiteurs lorsqu'ils s'arrêtent ? (Richard, 2000b).

activités pendant l'arrêt (pour 10 visiteurs)	<i>Natures en tête</i>	<i>Pas si bêtes</i>
attendu quelqu'un	2	2
Discuté	5	1
pris un café	7	pas de café
utilisé les interactifs	pas d'interactifs	5
regardé la vidéo	7	pas de vidéo
consulté des livres	3	6

Il semble que la disposition de l'espace café incite davantage les visiteurs à discuter, avec toutes les réserves qu'un échantillon de 30 personnes imposent. Selon Richard (2000b), « *les activités proposées dans le coin lecture de Pas si bêtes se pratiquaient en solitaire (lecture et manipulation d'interactifs) alors que le café, malgré des activités solitaires (lecture, vidéo), invite par nature à la communication* ». Le tableau 19 suivant nous précise de quoi parlent les visiteurs.

Tableau n°19. De quoi parlent les visiteurs ? (Richard, 2000b).

pour 10 conversations ⁷¹	Natures en tête (5/10 ont discuté)	Pas si bêtes (1/10 a discuté)
nombre de personnes observées	15	3
exposition (muséographie)	7	2
thème de l'exposition	5	2
ce que les visiteurs vont faire après la visite	2	2
vie personnelle	2	0
espace de repos	3	1

Les conversations semblent essentiellement porter sur l'exposition dans le cas du café de *Natures en tête*. Face à ces résultats, Richard (2000b) se demande alors si c'est réellement la disposition en café qui incite à la discussion ou bien le thème de l'exposition : « *en possession de ces données, il est toutefois difficile d'affirmer objectivement que le café invite plus à la discussion. En effet, comparée à Pas si bêtes, la muséographie de Natures en tête pose plus de questions, est source de plus de commentaires. On peut se demander si un simple coin lecture dans Natures en tête n'aurait pas engendré les mêmes résultats que ceux-ci* » (Richard, 2000b). Selon nous, c'est justement cette dualité contenu-forme qui est pertinente : c'est parce que l'exposition suscite des réactions et des discussions qu'il était pertinent de renforcer ces réactions en installant un café.

⁷¹ Les mêmes visiteurs peuvent parler de plusieurs sujets, d'où le nombre important de sujets de conversation pour Pas si bêtes par rapport aux trois personnes qui ont conversé dans le coin lecture (Richard, 2000b).

D'ailleurs, il semblerait que les visiteurs l'aient perçu de cette manière puisque : *« les avis sur l'aménagement d'un café au sein d'une exposition sont très positifs : aucun commentaire défavorable n'a été enregistré le concernant. En plus d'être perçu comme une attention sympathique de la part des concepteurs, le café représente pour 3 personnes sur 10 l'attrait d'un endroit où réfléchir, discuter de l'exposition et ceci de manière conviviale. Il est aussi apprécié comme lieu de repos (1 visiteur sur 10) ou sas temporel entre l'exposition et l'extérieur »* (Richard, 2000a).

L'observation plus précise de groupes de visiteurs montre que le café sert aussi de lieu de rassemblement pour les groupes qui se sont divisés pour visiter l'exposition : le groupe se sert alors *« du café comme point de rassemblement. Le café devient lieu d'échange et de confrontation de points de vue à propos de l'exposition »* (Richard, 2000b). Par contre, pour un groupe de visiteurs observés ayant visité ensemble l'exposition, *« la teneur des échanges (...) porte sur ce qu'il va faire après la visite »* (Richard, 2000b). Les discussions que génère le café ne sont donc pas nécessairement basées sur l'exposition : *« certes, le café a une action qui facilite l'interprétation au sein des groupes en permettant une meilleure imprégnation de l'exposition tout en favorisant les rapports sociaux dans le groupe, mais elle reste dans le domaine du potentiel »* (Richard, 2000b).

En conclusion, le café a les capacités de renforcer la discussion suscitée par l'exposition, même si cet événement est plutôt rare : *« le café occasionne-t-il des situations sociales qui n'auraient pas dû avoir lieu en contexte muséal normal ? Le visiteur solitaire profite-t-il de son installation pour communiquer sur l'exposition ? Les observations sur Natures en tête ont montré que si cette situation se produisait, elle était somme toute rare et allait autant vers des interactions visiteurs/personnels du musée que vers des interactions des visiteurs entre eux (1 visiteur sur 10). Malgré tout, le café représente pour certains visiteurs l'occasion de communiquer »* (Richard, 2000b).

A partir de ces résultats, il serait intéressant de généraliser davantage et d'analyser si les cafétérias, les cafés, les restaurants existant dans la plupart des musées invitent le visiteur à poursuivre sa réflexion à propos de ce qu'il a vu. Cependant, il faut souligner certaines différences fondamentales qui distinguent le café tel que nous l'avons analysé des autres systèmes de restauration plus classique :

- le café est situé au sein même de l'exposition ce qui renforce la liaison avec l'exposition. De même, la présence de livres, d'audiovisuels rappelle des thèmes de l'exposition au visiteur ;
- le café est gratuit ce qui de manière pratique attire davantage les visiteurs.

Dans cette perspective, il pourrait être intéressant que les lieux de repos et de restauration soient plus liés aux thèmes véhiculés par le musée : la présence de photographies, de décors, de phrases d'interpellation dans les menus etc. pourrait peut-être susciter des réactions intéressantes.

Il faut également distinguer les cafés-débat au sein des expositions avec les cafés-sciences qui existent dans plusieurs villes de France et qui transforment le temps d'une soirée des cafés, des brasseries en lieux de débats et de discussion. Tout d'abord ces derniers ont un aspect convivial qui favorise la discussion : tout le monde a une habitude du café, qui constitue un lieu neutre et non un lieu chargé de sens comme le musée etc. Remarquons cependant qu'à l'usage, certains cafés-science s'éloignent de leur but premier et se résument en une discussion entre spécialistes, discussion à laquelle peu de personnes non spécialistes osent prendre part. Si en terme d'impact la comparaison est difficile, il reste que cela constitue un mode de communication de plus en plus utilisé actuellement et le nombre de musées proposant un café-sciences ou café-débat dans ses murs ou en réseau avec des associations de communication scientifique augmente régulièrement⁷².

A l'issue de cette analyse, nous pensons pouvoir affirmer que l'espace café dans l'exposition semble renforcer les objectifs de l'exposition. Il constituerait en cela une sorte d'espace de repos, de discussion, de réflexion qui permet idéalement de faire un point sur l'exposition, de la mettre à distance ou à discussion. En visitant d'autres musées, nous avons l'impression que la présence de ce genre d'espace constitue une tendance, en tout cas dans des expositions que nous avons qualifiée, selon d'expression d'Arpin, d'exposition-réflexion.

Par exemple, une exposition sur le thème du métissage était présentée au Musée de la Civilisation de Québec (mai 2001). L'exposition interpellait le visiteur, avec une

⁷² Cette constatation ne repose sur aucune évaluation chiffrée mais plus à une impression générale qui se dégage dans les différents projets de musée, en cours ou achevés, présentés dans les colloques, rencontres informelles, séminaires.

muséographie originale, relativement centrée sur des mises en scènes insolites d'objets. Au centre de l'exposition, un « théâtre anatomique » invitait les visiteurs à s'asseoir et à faire comme une parenthèse dans leur visite. Des images virtuelles projetées au centre du théâtre évoquaient une vision à la fois scientifique et mythologique du métissage à travers l'évocation de greffes, de chimères, de transgénèse etc. Idéalement, cet espace était susceptible d'amener le visiteur à une clarification et une analyse de ses propres représentations sur le thème du métissage dans les sciences appliquées (médicales, biotechnologies...). Il est certain que l'interprétation de ce type d'espace n'est certes pas aisée et comme nous l'avons déjà dit, elle repose sur la capacité de décoder les intentions des concepteurs et d'avoir conscience que ces images virtuelles cristallisent nos représentations, nos images du monde.

Dans l'exposition précédemment analysée, *Nature vive*, des espaces spécifiques, appelés *cabinets philosophiques*, invitaient le visiteur à la réflexion : « *le point de vue philosophique pour discuter de ce problème de relation à la nature, c'était la colonne vertébrale de l'exposition. Comme je ne sais pas muséographier de manière efficace la philosophie dans l'exposition, j'ai gardé l'idée de points philosophiques, qu'on a appelé cabinets philosophiques. Ce sont des espaces ouverts sur chacune des parties de l'exposition et qui sont censés susciter le questionnement. Ce sont des espaces de réflexion* » (Sophie Grisolia, entretien).

De même, l'exposition *Le jardin planétaire. Réconcilier l'homme et la nature* (exposition présentée à la Grande Halle de la Villette de septembre 1999 à janvier 2000) invitait à percevoir différemment les rapports homme-nature, notamment en mettant en parallèle les mécanismes naturels et culturels qui façonnent la nature. En milieu d'exposition, un petit amphithéâtre, appelé « l'enclos du jardinier » invitait les visiteurs à s'asseoir, à se reposer, à discuter, à réfléchir pour « *une méditation sur les rapports entre l'homme et la nature* » (numéro spécial de Téléràma offert aux visiteurs de l'exposition). Une vidéo présentant une interview d'Isabelle Stengers (philosophe des sciences) renforçait également ce temps de réflexion.

Tous ces espaces renforcent l'aspect réflexif de certaines expositions, ce sont des lieux où les visiteurs peuvent s'arrêter pour réfléchir, se reposer, se poser des questions. Des vidéos, des livres, des points de vue écrits, des images orientent parfois cette réflexion.

Soulignons qu'une adéquation entre la forme du lieu, sa convivialité et le public visé est nécessaire. Par exemple, le fait de proposer du café est pertinent dans le cas d'une exposition qui vise un public adulte, moins dans le cas d'une exposition qui vise un public enfant. A titre d'illustration, le Musée de la Civilisation de Québec présentait en 1999 une exposition destinée aux enfants sur le thème de grandir. Au sein de l'exposition, des sortes de petits salons, avec des coussins par terre, dans une ambiance colorée et feutrée invitaient les enfants à s'asseoir, pour réfléchir, discuter, jouer etc... Ce cas illustre parfaitement l'adéquation entre l'aménagement d'espaces spécifiques et le public visé.

Enfin, évoquons encore l'exposition *Vivre ou survivre* (présentée en 1999 à l'Institut Royal des sciences naturelles de Belgique) qui proposait un état des lieux général de la planète à travers sept thèmes et envisageait la notion de développement durable. Avant d'aborder les notions de responsabilité individuelle et collective, l'exposition propose au visiteur de traverser une salle où il peut exprimer par écrit ses pensées, mais où surtout « *différentes considérations ou maximes émanant de penseurs du passé ou de personnalités appartenant à des cultures différentes de la nôtre invitent le visiteur à élargir sa réflexion* » (dossier de presse). Ce dernier exemple montre également les possibilités de déclinaison de tels espaces : si le café-débat invitait le visiteur à discuter, ici le visiteur est amené à s'exprimer par écrit.

En effet, certains espaces vont encore plus loin : non seulement ils constituent des espaces de réflexion, mais ils invitent le visiteur à s'exprimer et à laisser une trace de sa réflexion ou de ses points de vue.

Ainsi, dans le Centre des Sciences de Montréal (cf. annexe), chacune des trois expositions permanentes (dont les titres sont respectivement : Labo Vie, Studio Information, Usine Matière) propose au sein de leur salle des espaces expressions dont le titre constitue comme un appel aux visiteurs : *Et vous, qu'en pensez-vous ?* Selon Paré (chef éducation et animation, entretien), « *les espaces expression ont pour objectif de laisser la parole aux visiteurs en ce*

qui a trait à un sujet d'actualité. On parle de sujet à débat. Par exemple, êtes-vous contre les OGM, pour ou contre le lait cru, pour ou contre l'étalement urbain... ».

Chaque espace est constitué de la même manière : une colonne centrale où les visiteurs peuvent laisser leurs points de vue sur des post-it, autour de laquelle sont placés trois bancs. Chaque banc comporte au-dessus un panneau écrit, à côté des écouteurs et des fiches. Le panneau introduit la problématique. Avec les écouteurs, le visiteur écoute un débat entre plusieurs personnes. Les fiches complètent ce débat en précisant la biographie des deux personnes qui débattent.

Les thèmes sont parfois fortement polémiques : par exemple, dans le panneau *Une forêt théorique*, des scientifiques dénoncent les calculs de productivité de la forêt boréale, qui déterminent les allocations versées aux industries forestières. Le panneau *Le recyclage nuit-il à l'environnement ?* montre que la collecte sélective et le recyclage génèrent beaucoup de pollution et précise qu'il « *se pourrait que le recyclage des journaux pollue l'eau davantage que la fabrication de papier neuf* ». Le texte conclue alors : « *le recyclage n'est pas nécessairement la solution la plus écologique et ce n'est assurément pas la seule qui doit être envisagée* ». Un autre panneau sur *Les ravages du smog urbain* dénonce quant à lui le cartel du pétrole du Moyen-Orient. Dans la salle d'exposition *Labo vie*, un débat sur la thérapie génique aborde les risques d'eugénisme, un autre sur les manipulations génétiques déplore l'absence de débat public. Les différents thèmes invitent donc le visiteur à réfléchir et à réagir à propos de réalités environnementales mais aussi de questions de santé public etc.

Sans réelle évaluation mais à partir d'observations et d'entretiens avec le personnel du musée, l'impact de ces espaces semble décevant. Selon Paré (entretien), « *les espaces expression sont les zones les moins utilisés et visités au Centre des sciences de Montréal. Les visiteurs préfèrent expérimenter ou interagir, plutôt que de réfléchir à un texte qu'ils auront lu ou écouté au préalable* ». Pour lui, ces espaces sont trop cognitifs, pas assez spectaculaires : il faudrait trouver un équilibre entre le contenu et le spectacle, une forme plus attractive. Les français seraient plus favorables à ce genre d'espace : « *les Québécois n'ont certainement pas le même comportement que les Français. Ici, les visiteurs semblent préférer le look et le spectaculaire d'une activité. Au Québec, nous sommes davantage américanisés. En France, on dit que les gens sont plus cérébraux* ».

De plus, lors de la visite du Centre des Sciences de Montréal, un entretien informel avec un animateur présent dans la salle (deux, trois animateurs sont constamment présents dans la salle, ouvrant le dialogue avec les visiteurs à propos de l'exposition en général ou d'un artefact en particulier) nous a permis de cerner certaines difficultés rencontrées avec les scolaires. Par exemple, l'animateur nous explique que lorsque des groupes scolaires visitent la salle, ils enlèvent les post-it et les crayons, car soit des vols sont commis, soit la colonne sert de défouloir avec des commentaires sans aucune relation avec l'exposition.

En effet, de manière informelle et à titre d'illustration, nous avons relevé les commentaires laissés sur les post-it : aucun pour la salle *Usine Matière*, 6 dans la salle *Labo vie*, dont 4 commentaires généraux sur le musée et deux sur les humains : « *les humains sont différents, ont des caractéristiques. Ne les changez pas* » ; « *les humains ont beaucoup de défauts* » ; et enfin 4 post-it dans la salle *Studio Information*, consistant en des commentaires sur le musée. Si ces observations factuelles effectuées lors d'une visite n'ont aucune valeur scientifique, elles soulignent cependant la difficulté d'exploitation de ces espaces, de manière générale mais encore plus spécifiquement avec des scolaires. Aussi, il semble que ces espaces n'aient pas beaucoup d'avenir. En effet, Paré souligne que son équipe et lui-même se posent des questions « *sur la pertinence de ces espaces. Au départ, nous en avions neuf. Aujourd'hui, il en reste trois seulement. Nous avons conservé les questions à débats les plus populaires. Et malgré cela, cette activité n'a pas vraiment d'effet de rétention chez les visiteurs* » (Patrick Paré, entretien).

Pourtant, l'animateur interrogé estimait que si peu de personnes utilisaient correctement cet espace, on obtenait néanmoins des choses intéressantes avec ceux qui prenaient le temps de s'arrêter, d'écouter, de lire puis de laisser leurs opinions. Comme pour les expositions-réflexion, l'exploitation de genre d'espaces semble pertinente, à condition que cette exploitation soit rigoureuse, ait du sens et soit intégrée dans un projet de visite.

3.3. L'exploitation des expositions-réflexion par les scolaires

Les expositions *Nature vive* et *Natures en tête*, ainsi que les divers exemples d'espaces de réflexion et de discussion constituent idéalement des situations d'ACC. En effet, la présentation de conflits de représentations, de débats, la mise en scène d'espaces de discussion sont autant de moyens muséographiques qui incitent les visiteurs à partager leur expérience de

visite. Pour autant, est-ce que réellement, dans le cadre d'une visite scolaire de ce genre d'expositions, les élèves sont mis en situation d'ACC ? Les visites guidées traditionnelles peuvent difficilement prétendre à cela. De même que les visites libres, surtout si elles ne correspondent à aucun projet pédagogique. Cependant, en nous référant aux travaux de Cohen (2001), nous pensons pouvoir affirmer qu'il est possible d'organiser au sein même des expositions de réelles situations d'ACC.

En effet, cet auteur a mis en place une animation muséale de formation des élèves à la lecture de l'exposition et des objets muséaux. L'objectif de cette animation était de développer chez les élèves des habilités de lecture des objets mis en scène, c'est-à-dire un « *savoir-faire lié à l'acte de visite* » (Cohen, 2001), savoir-faire que l'élève devrait pouvoir réinvestir dans d'autres musées et expositions. Le développement de ces habilités reposaient sur une découverte de l'exposition qui était active, ludique, collective et motivée par la mise en place d'une sorte de jeu de rôle, les élèves étant « *mis en situation de recherche* » (Cohen, 2001). L'évaluation de différentes animations muséales avec de nombreuses classes a permis de mettre en évidence la faisabilité du projet mais aussi les nombreux éléments positifs qui en ressortaient, entre autre une satisfaction importante des élèves mais aussi des enseignants.

Nous pensons alors que l'exploitation scolaire d'expositions réflexions aurait ainsi tout intérêt à s'appuyer sur de telles animations muséales. En effet, l'objectif principal est le même, il s'agit de développer des habilités, qui ne concernent plus la lecture de l'exposition, mais davantage l'analyse critique des réalités environnementales. De plus, la démarche est également similaire : les élèves sont acteurs de leur apprentissage qui se fait de manière collective. Ainsi, nous pensons que l'organisation d'animations muséales, construites autour de l'idée de l'élève visiteur et acteur de son apprentissage et non plus de l'élève apprenant et récepteur d'un discours, favorise les situations d'ACC pour des publics scolaires et permettent alors une exploitation riche de sens des expositions réflexion telles que nous venons de les décrire.

Dans cette perspective, il pourrait également être intéressant, voir rassurant pour l'enseignant, de doter chaque groupe d'élèves d'un magnétophone qui permettrait l'enregistrement des conversations. Plus qu'un outil de contrôle disciplinaire, cet enregistrement pourrait par la suite permettre d'analyser les conversations et d'évaluer l'impact de la visite sur les

discussions entre les élèves. Cette idée d'enregistrer les discussions des visiteurs s'inspire de la méthode de l'entretien itinérant, telle qu'elle a été utilisée et adaptée notamment par Vareille (1995) comme outil d'évaluation d'une exposition. Dans le cadre de l'évaluation, cet enregistrement a d'abord été perçu par les visiteurs comme une situation artificielle : le visiteur, seul, devait enregistrer ses commentaires. Face à plusieurs tentatives infructueuses, *« le principe d'un « enquêteur-accompagnateur » nous est paru indispensable. L'essentiel de son rôle consiste à humaniser un dispositif qui peut parfois sembler sinon inconfortable, du moins inhabituel »* (Peignoux, Lafon, Vareille, 2000).

Dans le cadre de la visite scolaire que nous proposons, la situation est moins artificielle : le magnétophone n'a pas pour but d'enregistrer des commentaires personnels mais la discussion suscitée par la visite de l'exposition. Le fait d'être à deux ou trois devrait également favoriser une certaine aisance. Suite à l'exposition, les activités post-visite permettront d'analyser les discussions et d'entamer une discussion générale avec toute la classe sur la diversité des représentations et la compréhension de leur importance lorsqu'on évoque toute réalité environnementale.

Proposer aux scolaires des situations d'ACC au sein même des expositions est donc une voie envisageable puisque développée avec succès dans d'autres contextes. Cela implique toutefois l'organisation d'animations muséales ou de modes de visites spécifiques, qui renouvellent en tout cas de manière positive les rencontres entre l'école et le musée.

4. Des situations d'ACC favorisées par des jeux de rôle interactifs pour une approche critique des processus décisionnels liés aux réalités environnementales

Nous avons analysé plusieurs types de situations : des jeux de rôles interactifs qui invitent le visiteur à prendre une décision sur une question donnée et des mises en scène plus élaborées et multicomunicationnelles dans lesquelles le visiteur est amené à voter des lois à propos de réalités environnementales plus générales. L'objectif est principalement de montrer la complexité des prises de décisions.

L'analyse de ces différents jeux de rôle repose sur plusieurs études de cas. Deux d'entre elles proposent des jeux qui impliquent une mise en scène simple qui repose essentiellement sur des postes informatiques :

- le jeu interactif du Pique-prune dans l'exposition *Nature Vive*, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ;
- le jeu interactif des équilibres dans l'exposition *Forêt verte, Planète bleue* du Musée de la Civilisation, Québec.

Nous avons également eu connaissance de mises en scène plus élaborées, multimédia (informatique, audiovisuel etc.) :

- dans la dernière partie de l'exposition *Vivre ou Survivre* de l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique (reconstitution d'un parlement, animation interactive etc.) ;
- à travers la reconstitution d'une salle type ONU et d'un jeu multimédia dans l'exposition *Forêt verte, planète bleue* (Musée de la Civilisation, Québec).

4.1. Analyse de jeux de rôle interactifs sur un poste informatique

Nous allons voir à travers deux exemples les potentialités de ces jeux mais aussi toutes leurs limites pour une exploitation avec des scolaires.

4.1.1. *Le jeu des équilibres*

Forêt verte, planète bleue est une exposition présentée par le Musée de la Civilisation (Québec) de juin 1994 à septembre 1995. Le message de l'exposition (cf. Annexe 2) repose sur les notions d'écosystèmes, d'interrelations et d'équilibres entre l'être humain et son milieu de vie. Le discours repose sur l'exemple du fonctionnement des écosystèmes forestiers et plus spécifiquement sur celui de la forêt québécoise. *Le jeu des équilibres* est proposé dans la deuxième partie de l'exposition, consacrée à cette forêt québécoise.

C'est un jeu de rôle qui invite à prendre conscience que la forêt est un espace soumis à différents usages (récréatifs et industriels) et donc à des enjeux et implications divers : sociales, économiques et écologiques etc., qui doivent être pris en compte lors de processus décisionnels. L'interactif permet de mettre le visiteur en état de décideur face aux activités liées à la forêt. Plus précisément, le visiteur devra prendre en compte les différents usages et leurs conséquences, et rechercher un équilibre : « *l'utilisation qui est faite des forêts par les Québécois tourne autour de deux pôles d'activités : les activités à caractère industriel et les activités de loisir. Chacune de ces activités est des plus importantes pour le maintien de notre économie ainsi que pour le bien-être de ses utilisateurs. Pourtant, plusieurs de ces activités contribuent à perturber les besoins écologiques propres à la forêt. L'équilibre entre les besoins des humains et les besoins écologiques de la forêt est-il possible ?* » (scénario). Le scénario précise les différentes activités industrielles forestières (papier, bois d'œuvre) et les trois actions humaines qui menacent l'équilibre forestier (les coupes à blanc, l'utilisation d'insecticides, le rejet de polluants atmosphériques provenant des autres industries). Le message du jeu intègre également les activités de loisirs (chasse et pêche, etc.). Le jeu permet aux visiteurs de faire des choix et de visualiser les conséquences de ces choix sur des colonnes lumineuses placées au-dessus des postes informatiques et représentant des histogrammes relatifs aux trois composantes du développement durable de la forêt : économie, société, écologie.

De manière concrète, le visiteur contrôle une zone territoriale destinée à l'exploitation forestière : « *le visiteur devait gérer une forêt avec les politiques gouvernementales. (...) Il y avait aussi des contraintes administratives. Donc le visiteur ne pouvait pas non plus faire ce qu'il voulait. Il devait également prendre contact avec des chasseurs qui voulaient un accès au territoire. Le visiteur pouvait par le jeu se rendre compte de toutes les implications, les enjeux qu'il pouvait y avoir* » (Beaudoin, entretien). Une matrice représentant 16 activités indique au visiteur le type d'intervention qu'il peut effectuer (coupe à blanc, coupe sélective, aucune coupe etc.). La variable temps (notamment le temps de régénération d'une forêt estimé à 60 ans) est incorporée au jeu afin d'établir un lien plus direct avec la réalité de la forêt et accroître la difficulté de réussite pour le visiteur (scénario, 1993). De plus, deux facteurs de destruction de la forêt étaient intégrés : le feu et la tordeuse de bourgeons d'épinette.

L'évaluation du jeu de l'équilibre (Daignault, Routhier, 1996) repose sur deux techniques de recueil de données : une observation à la caméra pendant quatre jours de 2395 visiteurs, complétée par des entrevues dirigées selon un questionnaire fermé auprès 110 visiteurs.

D'après les résultats, il apparaît que le jeu est relativement attractif : « *au cours de la période d'enregistrement, 2395 visiteurs sont passés devant le module interactif. 430 ont joué, soit une proportion de 18%* ». Ce faible pourcentage s'explique par le fait que « *le module interactif est presque continuellement occupé, même au cours des périodes où l'affluence est très moyenne* ». Les responsables de l'évaluation estiment que de nombreuses personnes regardent les autres joueurs lorsqu'il n'y a plus de place et peuvent donc être considérées comme attirées par le jeu : « *on peut tout de même supposer que le fait de regarder quelqu'un jouer témoigne d'un intérêt pour l'interactif. Si on veut déterminer un indice d'attraction de l'interactif, il faut donc considérer non seulement les joueurs mais aussi les observateurs. On découvre ainsi que 29% des passants ont regardé et/ou joué. Par ailleurs, 16 % des visiteurs passent tout droit alors qu'au moins un des deux postes est libre* ». Les questionnaires permettent de préciser ce degré d'attraction : « *en examinant attentivement la proportion de joueurs (49%) qui n'ont pas utilisé d'autres jeux dans l'exposition, il est aussi permis de penser que « le jeu de l'équilibre » avait un pouvoir d'attraction assez considérable. (...) Une conjugaison de facteurs semble avoir contribué à la popularité du jeu : la présence des colonnes lumineuses qui agissaient comme élément signal ; le fait que les postes interactifs étaient continuellement occupés et sa situation dans l'exposition* ».

Mais les enquêtes montrent que le degré d'attraction est très variable selon le sexe et l'âge. En effet, comme dans toute étude portant sur le sexe des utilisateurs de jeux interactifs, il apparaît que *« les hommes interagissent plus que les femmes »*. De plus, l'observation à la caméra montre que *« les jeunes (6-12 ans et adolescents) et les jeunes adultes (35 et moins) composent la majorité des joueurs (65%) »*. Les réponses aux questionnaires précisent ces données : *« plus on est jeune, plus on joue et inversement proportionnel, plus on est âgé moins on joue. (...) 85 % des adolescents se sont arrêtés pour interagir avec « le jeu de l'équilibre » alors que 100 % des visiteurs âgés de plus de 55 ans n'ont pas joué »*.

De plus, l'interactif semble plus intéressant ou attirant pour les visiteurs en couple ou en groupe : *« les personnes seules ainsi que les visiteurs qui font partie d'un groupe organisé sont moins portées à utiliser l'interactif en question. (...) Les enfants et les adolescents adoptent un comportement grégaire. En effet, on les retrouve très souvent installés à deux ou à plus à un même poste (qu'il s'agisse de joueurs ou d'observateurs) »*. Si ce jeu se pratique plutôt en couple ou en groupe, favorise-t-il pour autant des interactions telles que la discussion ? D'après les enquêtes, ce jeu ne favorise pas les interactions entre visiteurs, même ceux d'un même groupe : *« les visiteurs arrivent en groupe mais ne discutent pas entre eux. Nous avons même constaté qu'ils se séparaient lorsque plusieurs postes étaient disponibles »*. Plus précisément, *« la majorité (77%) des utilisateurs n'ont pas échangé avec d'autres visiteurs lors de la consultation du jeu, 23 % seulement ayant discuté avec d'autres. (...) Ce résultat est quelque peu surprenant puisque aucun facteur n'entravait les possibilités d'échanges. En effet, les postes n'étaient pas isolés et les joueurs n'avaient pas à porter de casque d'écoute. Dans le même ordre d'idée, 76 % des répondants n'ont pas comparé leur résultat à celui du voisin, alors que 24 % l'ont fait. Les visiteurs semblent s'ignorer mutuellement »*.

Il semblerait que les discussions soient plus faciles entre un observateur et un joueur qu'entre joueurs. De plus, le jeu n'incite pas non plus à l'interaction entre visiteurs qui ne se connaissent pas, *« peu d'échanges ont été observés entre les joueurs jouant séparément »*.

Toutes ces données sont pertinentes dans la perspective d'une exploitation par des publics scolaires : d'un point de vue positif, nous soulignerons l'intérêt des adolescents pour ces jeux. D'un point de vue négatif, nous remarquons que ces jeux ne suscitent que peu d'échanges, ce qui limite les processus de coopération. Enfin, soulignons des problèmes sur lesquels nous

reviendrons plus loin : le nombre restreint de poste informatique, le temps d'utilisation par rapport au temps limité de la visite scolaire etc.

Sur le plan pédagogique, et d'après les résultats de l'évaluation, un visiteur sur deux en moyenne exploite de manière approfondie le jeu : 51 % des utilisateurs ont fait le jeu en entier alors que 49 % l'ont fait en partie et *« la majorité (43%) des utilisateurs ont lu le mode d'emploi avant de jouer et 40 % se sont fiés à leur intuition pour manipuler l'interactif »*.

Il semble que le jeu ait été très bien perçu par l'ensemble des visiteurs : *« le taux de satisfaction est très élevé puisque 78% des visiteurs ont été très satisfaits contre seulement 3% d'insatisfaits. (...) Une proportion élevée de répondants jugent le contenu plus réaliste que non réaliste (87%), plus clair que confus (65%) et plus facile que difficile (58%). La clarté du jeu de même que la perception que le contenu était facile à comprendre expliquent probablement pourquoi la majorité des visiteurs ont répondu, dans une proportion de 83%, qu'il n'était pas nécessaire d'avoir des connaissances préalables pour comprendre le jeu »*. Par ailleurs, d'après les réponses le jeu se situe au milieu des adjectifs antonymes : emballant/ennuyeux et amusant/sérieux : *« il est alors permis de penser que les répondants ont perçu que « le jeu de l'équilibre » avait plus une fonction éducative que ludique »*.

Au-delà d'une satisfaction d'utilisation, le jeu semble avoir été compris : 63 personnes sur 70 ont été capables de décrire le contenu du jeu : 15 % ont mentionné que le jeu portait essentiellement sur les différentes coupes de bois, 30 % ont évoqué la gestion et la protection de la forêt et enfin, 30 % ont compris que le jeu était de faire comprendre que l'équilibre de la forêt dépendait de plusieurs facteurs. *« Enfin, deux messages principaux étaient véhiculés par le « jeu de l'équilibre » : 1) une forêt meurt et 2) les coupes de bois trop fréquentes nuisent à l'équilibre des forêts. Les concepteurs du jeu et de l'exposition étaient intéressés de savoir si les visiteurs s'étaient appropriés ces messages. (...) Les résultats sont très positifs puisque 69 % des répondants ont répondu qu'une forêt meurt alors que 83% ont mentionné que les coupes de bois trop fréquentes étaient néfastes pour la forêt »*.

En résumé et d'après les résultats des évaluations, nous pensons que le jeu interactif a atteint ses objectifs de prise de conscience de la diversité des enjeux et des intérêts, et de la nécessité d'un équilibre pour la gestion durable d'une forêt. Cette bonne réception de la part du public peut s'expliquer en partie par une exploitation sérieuse du jeu par la moitié des visiteurs. Ces

résultats sont intéressants et soulignent qu'un jeu bien conçu a la capacité en peu de temps d'amener le visiteur à une réelle prise de conscience. Comparons à présent les résultats avec l'analyse de l'interactif suivant.

4.1.2. L'interactif « *quelles solutions pour le pique-prune ?* »

Rappelons que *Nature vive* a pour objectif de montrer comment nos représentations de la nature dictent nos comportements. La dernière partie de l'exposition souligne la complexité de la résolution d'une question environnementale, liée à la diversité des représentations, mais aussi des enjeux, des acteurs et des intérêts divergents. Les concepteurs de l'exposition ont souhaité trouver un exemple proche, parlant et assez symbolique à travers le cas du pique-prune. En effet, le projet de construction d'une autoroute, qui devait traverser l'habitat de cet insecte a « *mis en évidence l'intrication de considérations d'ordre économique, éthique, politique, écologique et fait intervenir des acteurs sociaux aux intérêts parfois convergents, parfois divergents* » (hors série science et nature, 2000). La construction de cette autoroute, au-delà de la menace de l'habitat du pique-prune comportait en effet des enjeux sous-jacents très divers : les capitaux mis en jeu, les accidents sur la nationale, le remembrement des terres etc. A travers cet exemple, les concepteurs ont souhaité montrer que « *l'aménagement d'un espace doit intégrer un ensemble d'enjeux, parmi lesquels figurent désormais ceux qui touchent au patrimoine naturel* » (hors série science et nature, 2000).

Dans ce jeu, le visiteur était invité à s'informer, à prendre connaissance à travers des courtes séquences vidéos des solutions possibles en écoutant les témoignages des différentes personnes impliquées dans ce conflit, et enfin à voter. Il pouvait également consulter les votes des autres visiteurs et participer à un forum : en effet, au-delà du vote, l'interactif proposait un forum de discussion où les visiteurs pouvaient laisser des messages. Comme dans le jeu de la forêt, le visiteur est donc invité à écouter les différents acteurs qui exposent leurs points de vue puis à choisir une solution parmi celles proposées. Dans les deux cas, le jeu sur ordinateur s'est imposé.

Pour évoquer cet ensemble d'enjeux et inviter le visiteur dans une démarche participative, les concepteurs ont en effet choisi le jeu interactif sur ordinateur : « *aujourd'hui, pour l'interactivité et les situations compliquées, on est obligé de passer par un mode*

informatique » (Grisolia, entretien). Cette interactivité semble efficace pour atteindre les objectifs déclarés, même si comme le souligne Grisolia, la prise de conscience n'engage pas forcément une prise de responsabilité : « *un vote par un simple clic n'engage pas la même responsabilité qu'un vote traditionnel* » (Grisolia, citée par Vidal, Parent, 2001). Cependant, nous pouvons citer l'exemple d'une exposition temporaire, devenue itinérante, *Déchets corrects exigés* (Muséum de Lille) dans laquelle deux bornes interactives permettaient « *aux visiteurs de sonder leurs connaissances et leur degré de motivation. La récupération de ces données par la commune d'accueil sera un précieux outil pour l'application de la politique environnementale locale* » (catalogue d'exposition). Cet exemple illustre des perspectives intéressantes pour ce genre de jeu de rôle, qui aurait alors à la fois un objectif éducatif (prise de conscience de la complexité des enjeux) et un objectif social (prise en compte de données sociologiques).

Attractif et efficace, le jeu de rôle interactif sur ordinateur semble donc pertinent et ouvre la voie à des perspectives intéressantes. Pourtant, il rencontre des obstacles majeurs pour une exploitation avec des scolaires. Dans chaque expérience analysée, il y a peu de postes informatiques, ce qui pose des problèmes pour la classe elle-même mais aussi en terme de « cohabitation » avec les autres visiteurs. De plus, le temps d'exploitation d'un jeu interactif peut s'avérer trop long, surtout lorsque les visites au musée s'inscrivent en général dans un planning serré (une heure ou deux maximum dans la plupart des cas). Il est évident que ce genre de problèmes se posent moins dans le cas d'expositions entièrement interactives comme il peut en exister à la Cité des sciences de la Villette par exemple.

Pourtant il serait dommage de ne pas exploiter ces jeux de rôle, qui d'un point de vue positif attirent les jeunes et induisent des résultats intéressants chez les utilisateurs. Finalement, l'expérience menée pour l'exposition *Nature vive* qui consistait à proposer en parallèle le jeu du vote sur le site Web du Muséum, pourrait éventuellement être une voie intéressante, en tout cas pour les écoles équipées. Cependant, Vidal et Parent (2001) soulignent que la visite de l'exposition favorise la motivation à participer par exemple au forum proposé après le jeu. Sur la période du 5 décembre au 13 juin 2001, 7452 visiteurs ont voté (872 sur Internet) et 1859 messages ont été laissés par des visiteurs de l'exposition (37 messages sur Internet). En effet, la faible participation sur Internet peut s'expliquer par certaines lourdeurs inhérentes à Internet (temps de chargement etc.) mais aussi par le fait que l'exposition incitait davantage les

visiteurs au débat : *« on peut se demander si l'exposition réelle ne permettrait pas une meilleure sensibilisation aux questions de la protection de la nature, comparée à la consultation d'un site web. Le visiteur serait alors plus tenté de prendre part au débat »* (Vidal, Parent, 2001).

La visite semble donc être un facteur déclenchant. L'idéal serait donc d'envisager une visite libre ou guidée, suivie de l'exploitation du jeu de rôle de retour en classe comme activité post-visite. Dans cette perspective, l'orientation prise par certains musées dans la création de site Internet et/ou de Cd-rom semble une voie intéressante pour les publics scolaires. Notons que dans ce cas, l'approche critique ne repose plus vraiment sur les spécificités du média musée. En effet, la réalisation de jeux interactifs sur Cd-rom ou sur Internet n'est pas une spécificité du musée et peut être envisagée par de nombreuses autres structures d'information ou de vulgarisation.

4.2. Analyse de mises en scène multimédia des processus décisionnels et politiques

4.2.1. Le jeu multimédia de *Forêt verte, planète bleue*

Le jeu interactif de groupe constitue la troisième partie de l'exposition *Forêt verte, planète bleue*. *« Cette zone veut recréer une ambiance de prise de décisions et de pouvoir à l'échelle de la planète. Le visiteur sent qu'il est urgent de prendre des décisions et qu'il se doit de trouver les moyens pour y parvenir. Il sait aussi qu'il lui faut réfléchir sur ses valeurs actuelles et futures et sur les choix qu'il doit faire pour y arriver. Il est maître de ses décisions et le mot de la fin lui appartient. Pour y parvenir, le visiteur est invité à prendre place à une table centrale en avant de laquelle est installée une immense carte du monde. En compagnie de sept autres personnes, le visiteur doit prendre des décisions sur divers problèmes qu'on lui a préalablement exposés. L'ensemble des réponses est ensuite analysé par un ordinateur et le résultat est donné par le président de l'assemblée. Le visiteur se rend compte à ce moment qu'il n'y a pas que ses choix qui sont décisionnels, ceux des autres concurrents ayant aussi une influence sur la prise de décision finale. L'allure générale de cette salle prend résolument un aspect « bureaucratique ». Sans tomber dans la copie conforme, le mobilier et les aménagements s'inspirent des grands lieux de rencontre internationaux telle l'ONU. La zone est éclairée à la manière d'un lieu d'assemblée internationale. A la sortie de cette section, le*

visiteur peut consulter quelques articles importants portant sur l'état de l'environnement dans le monde. Il est ensuite confronté à une phrase-clé, inscrite au mur, qui incite à réfléchir davantage sur la place et le rôle qu'il occupe dans l'échiquier environnemental » (Scénario et design préliminaire, 1993).

Plus précisément, cette zone 3 vise deux objectifs : *« le premier est d'amener le visiteur à se questionner sur ses valeurs en matière d'environnement. Le deuxième est de replacer les problèmes environnementaux dans une perspective mondiale afin de mieux cerner l'interdépendance entre les humains et les écosystèmes »* (Scénario et design préliminaire, 1993). Le contenu thématique du jeu consiste à faire réfléchir le visiteur sur les problématiques environnementales et à le mettre en situation de faire des choix parmi des solutions possibles.

Concrètement, sont disposés huit postes de travail (comprenant un écran et trois boutons pour les choix des réponses) autour d'une même table et d'une carte géopolitique. Un moniteur présente le président de l'assemblée et deux autres moniteurs affichent l'analyse des résultats à l'ensemble des participants. Chaque participant s'assoit à un poste et se munit d'un casque d'écoute. Un bouton est aussi à leur disposition pour leur permettre d'écouter la présentation en anglais ou en français. Le jeu commence par la prise de parole du président qui énonce une problématique environnementale sur laquelle les participants devront voter. Deux ou trois choix de réponses leur sont offerts. Les visiteurs peuvent étudier pendant un moment quelles sont les conséquences des actions liées au choix A-B-C. Vient ensuite le moment du vote suivi par l'affichage des résultats sous forme d'histogrammes. Le président analyse les résultats et axe son discours sur le développement durable. Puis le jeu enchaîne avec une autre problématique. Le programme au complet (qui dure environ une quinzaine de minutes) comprend trois problématiques : bois de chauffage, café et biodiversité, gestion des forêts.

Après un bref exposé de la problématique, les questions suivantes sont posées :

- pour freiner la destruction des forêts du Sahel, êtes-vous en faveur de l'implantation d'un programme d'approvisionnement en charbon et en pétrole ?
- devrions-nous collaborer avec les pays tropicaux exportateurs de denrées alimentaires dont le café, afin qu'ils puissent freiner la destruction des forêts ?

- les gestionnaires d'une zone d'exploitation contrôlée de la faune et une société de développement touristique demandent au gouvernement de mettre en place une table de concertation entre les principaux utilisateurs de la forêt pour mieux gérer la ressource. Le gouvernement doit-il accéder à leur demande ?

A partir de cette description, il apparaît que par rapport aux cas précédents qui consistaient en un simple jeu interactif, ici, la mise en scène et les supports multimédia invitent les visiteurs à un jeu de rôle plus élaboré.

L'évaluation de l'interactif de groupe (Daignault, Routhier, 1996) repose sur deux techniques de recueil de données : une observation à la caméra (pendant 3 jours des 2204 visiteurs qui sont passés devant le module interactif de groupe) et un sondage mené au moyen d'un questionnaire fermé auprès de 129 visiteurs (84 utilisateurs et 45 non-utilisateurs).

En recoupant différentes observations, les évaluateurs estiment que l'interactif est susceptible d'attirer 45% des visiteurs : sur 2204 visiteurs qui sont passés devant le module, 582 ont joué, soit 26%. Sur ces 26%, 51% ont joué plus de trois minutes (observation à la caméra) et 26 % plus de 10 minutes. *« Pour avoir une idée de l'indice d'attraction de l'interactif, on peut ajouter à la proportion des joueurs, celle des visiteurs qui s'arrêtent devant l'un des postes (s'y assoient, essaient les écouteurs ou touchent les boutons) mais sans jouer. On obtient alors 33% des passants. Cet indice d'attraction de 33% est sans doute plus révélateur que la proportion des utilisateurs (26%) car celle-ci est déterminée en partie par la capacité d'accueil de l'interactif (8 postes individuels). La proportion de visiteurs qui passent tout droit alors qu'au moins un des postes est libre n'a pu être établie. Nous ne savons donc pas si le fait qu'il y ait ou non au moins un poste de disponible exerce une grande influence sur le comportement des visiteurs »*. De plus, *« le quart des non-utilisateurs n'ont pas consulté l'interactif parce que tous les postes de consultation étaient occupés. Il est bien sûr impossible de connaître les intentions réelles de ces non-utilisateurs, mais si on les ajoutait au pourcentage d'utilisateurs observés à la caméra (26%), on obtiendrait un taux d'utilisation d'environ 45% »*.

Comme pour le jeu de l'équilibre, on retrouve parmi les utilisateurs légèrement plus d'hommes que de femmes. Les résultats de l'observation indiquent que *« les enfants, les*

adolescents et les jeunes adultes composent la majorité des utilisateurs de l'interactif de groupe (64%). Ce résultat est presque identique à celui recueilli pour « le jeu de l'équilibre » (65% des joueurs se retrouvaient dans ces groupes d'âge). Les enfants et les adolescents représentent une proportion relativement importante des utilisateurs (40%). L'interactif de groupe semble avoir exercé un certain attrait auprès des familles, les enfants agissant comme leaders. Au sein d'une même famille, ce sont eux souvent qui s'approchaient les premiers de la table de jeu. Notons cependant qu'une fois installés, les moins de 13 ans abandonnent beaucoup plus rapidement que les adultes. Ce faible taux de rétention de l'interactif auprès de la jeune clientèle s'explique principalement par le fait que le contenu s'adressait plus spécifiquement aux visiteurs adultes ». Comparativement au jeu de l'équilibre qui n'attirait aucun visiteur de plus de 55 ans, l'interactif de groupe semble jouir d'une plus grande popularité auprès de cette catégorie d'âge. En effet, 7% des utilisateurs interrogés avaient plus de 55 ans. On constate que l'interactif de groupe exerce un attrait plus important auprès des familles qu'auprès des autres types de visiteurs.

L'interactif de groupe semble avoir donné lieu à encore moins d'échanges entre les visiteurs que le « jeu de l'équilibre » : « très peu d'interactions verbales entre les utilisateurs ont été notées. Nous avons uniquement relevé des discussions dans les premières secondes de l'installation à un poste de jeu ». Plus précisément, « seulement 11% des utilisateurs affirment avoir échangé avec d'autres visiteurs lors de leur consultation de l'interactif. On pouvait cependant supposer que des utilisateurs qui sont côte à côte se consulteraient de manière non verbale au moment de voter ; c'est le cas de 30% des utilisateurs que nous avons interrogés ». Les évaluateurs expliquent cette absence d'échanges par la nécessité pour les joueurs de porter des casques : « ce faible taux d'interaction peut être expliqué par le fait que les participants étaient obligés de porter des casques d'écoute durant la consultation ».

D'après les résultats obtenus par les évaluateurs, il semble que l'objectif du module soit atteint : « ce multimédia de groupe devait amener les visiteurs à se positionner sur leurs valeurs en matière d'environnement et leur faire réaliser l'interdépendance entre les humains et les écosystèmes en replaçant les problèmes environnementaux dans une perspective mondiale. (...) Le tiers des répondants ont fait une synthèse du contenu. Ils démontrent ainsi qu'ils se sont bien appropriés les principaux messages véhiculés par les différentes thématiques ».

De plus, les résultats suivants montrent plus précisément que les visiteurs ont réellement pris conscience de certains aspects des processus décisionnels. Alors que le jeu des équilibres semblaient ne pas avoir apporté de nouvelles connaissances aux visiteurs, ici les visiteurs estiment avoir appris des choses : *« malgré un taux très élevé de familiarisation avec le sujet, les données de l'enquête révèlent que 73% des participants ont découvert de nouvelles choses en consultant cet interactif. (...) Ces résultats s'éloignent considérablement des résultats obtenus lors de l'évaluation de l'interactif « le jeu de l'équilibre », qui révélaient une relation significative entre la familiarité avec le sujet et la découverte de nouvelles choses. La majorité des répondants qui avaient indiqué n'avoir rien appris lors de la manipulation de l'interactif « le jeu de l'équilibre » s'estimaient très familiers avec le sujet abordé par cet interactif ou par l'exposition. Mentionnons toutefois que l'interactif de groupe abordait des problématiques plus pointues que le « jeu de l'équilibre » et offrait beaucoup plus d'informations ».*

Plus précisément, *« trente participants qui ont consulté cet interactif estiment que ce jeu leur a permis de découvrir de nouvelles informations concernant les trois thématiques en plus d'identifier les meilleures solutions possibles. Quelques répondants estiment que la consultation de ce multimédia les a rendus conscients de l'équilibre fragile des écosystèmes de même que des solutions possibles. Enfin, plusieurs répondants qui n'ont pas fait le jeu en entier ont retenu certains aspects liés à une thématique précise ou des éléments plus ponctuels ».*

Plus que l'animation qui exposait le principe du jeu et les différents points de vue, c'est le vote qui est apprécié des visiteurs : *« le fait d'avoir pu voter a été très apprécié par les utilisateurs (97% ont apprécié assez ou beaucoup). (...) On constate que c'est surtout la dimension interactive qui fait l'intérêt du programme. L'animation a suscité beaucoup moins d'intérêt, ce qui est compréhensible dans la mesure où cette étape du jeu comporte surtout un rôle instrumental ».*

Il semble également que les visiteurs aient exploité sérieusement le jeu. En effet, des informations sur les conséquences et les actions liées aux choix A, B et C étaient mises à la disposition des participants. Ils pouvaient sélectionner l'une ou l'autre des options pour entendre ce que les spécialistes avaient à dire. Les visiteurs n'étaient pas obligés de consulter ces options, ils pouvaient voter immédiatement. Pourtant, 85% ont consulté les trois options

de la thématique liée au bois de chauffage, et 74% ont consulté les trois options des deux autres thématiques (café et biodiversité et utilisation des forêts). De plus, « *dans l'ensemble, nous pouvons dire que ces explications ont été appréciées des participants. En effet, plus des trois quarts des participants ont reconnu que les explications étaient utiles (84%), réalistes (83%) et claires (74%)* ».

Cette étude de cas confirme certains traits déjà soulevés avec l'analyse des jeux interactifs : les jeux informatiques ou multimédias, vus leur configuration et parfois la nécessité de porter un casque audio, ne suscitent pas de discussion entre visiteurs. Par contre, il semble que ces dispositifs atteignent leur objectif de prise de conscience de la complexité des processus décisionnels. Par ailleurs, des différences sont intéressantes à souligner : les jeux interactifs semblent attirer principalement les jeunes, alors que l'aspect plus politique du jeu de rôle multimédia attirait davantage les adultes que le simple jeu interactif.

En terme d'apprentissage, nous pensons également que les mises en scènes étudiées sont différentes : alors que les jeux de rôle interactifs permettent la prise de conscience d'une diversité d'enjeux et d'intérêts divergents, le jeu multimédia montre davantage que les questions environnementales relèvent de choix de société.

De plus, comme pour les ordinateurs, l'exploitation de ce genre de dispositifs est difficile à gérer avec des groupes scolaires : le nombre réduit de poste, le temps d'exploitation sont autant d'obstacles. L'étude de cas suivante permet d'approfondir ces différents aspects.

4.2.2. *Le parlement des visiteurs*

La dernière partie de l'exposition *Vivre ou survivre* offre un exemple intéressant car elle multiplie les objectifs et les approches dans le but de faire prendre conscience aux visiteurs les différents processus individuels et collectifs impliqués dans les choix à faire par rapport aux réalités environnementales. En effet, pour les concepteurs de l'exposition, le visiteur « *doit être prêt à agir, sans croire pour autant que l'avenir de la planète dépend uniquement du citoyen-consommateur-visiteur ou, à l'inverse des responsables politiques et socio-économiques. (...) Il n'y a pas que dans les ministères que sont prises les décisions lourdes de*

conséquences. Les producteurs et les consommateurs prennent quotidiennement des décisions aux conséquences sociales, économiques et politiques. De nombreuses études sur le développement durable se consacrent ainsi à l'organisation du processus de décision à tous les niveaux » (dossier de presse).

L'équilibre entre responsabilité individuelle et collective est illustré par la succession de trois salles aux objectifs spécifiques :

- *la maison* évoque pour le visiteur sa responsabilité individuelle : « *par exemple, sur la table, dressée pour le dîner dans la salle à manger, chaque assiette suggère un discours particulier sur l'environnement : la question de la nourriture biologique, le contenu CO2 d'un repas (avec le principe « manger saison-manger région ») ou bien encore, dans le garage, un vélo égrène tous les arguments pour et contre l'usage des véhicules sans moteur en ville, et une voiture indique son « poids environnemental » (une goutte d'huile déversée pollue 10 000 litres d'eau), etc...* » (dossier de presse) ;
- *la place publique* : « *en sortant de la maison, le visiteur arrive sur la place publique où il rencontre les principaux acteurs du développement durable (économie, recherche, pouvoirs publics, société civile), symbolisés par de grandes sculptures traduisant les caractéristiques et valeurs de chacun d'entre eux et constituant chacune d'elles le centre d'une constellation composée des initiatives des acteurs en vue de la construction d'un monde durable »* (dossier de presse) ;
- le parlement des visiteurs dont les objectifs sont doubles. Il s'agit « *à un premier niveau, de transposer la complexité des phénomènes en jeu et leur interdépendance dans une réflexion sur l'action concrète et les choix politiques ; à un second niveau, de signifier symboliquement que les choix que chacun devra formuler pour son avenir sont d'ordre collectif et doivent être élaborés et retenus dans un cadre démocratique de consultation où les citoyens devront jouer un rôle. (...) Le parlement, où les visiteurs peuvent voter en temps réel, illustrera la complexité des décisions en la matière »* (dossier de presse).

Par ce parcours, l'exposition invite le visiteur à comprendre ses propres moyens d'intervention à travers :

- sa consommation : « *certains consommateurs introduisent en effet dans leurs actes d'achat, la prise en compte de données liées à la protection de l'environnement »* ;
- ses actes quotidiens : « *tri des déchets, mesures d'économie de chauffage etc.* » ;

- l'expression politique : « *les citoyens peuvent s'exprimer dans les procédures qu'une démocratie met en œuvre en ce qui concerne l'environnement* » ;
- son activité professionnelle (catalogue d'exposition).

L'objectif est donc de faire réfléchir le visiteur sur les différents moyens qu'il a pour agir : « *il vaut mieux, nous semble-t-il, inscrire les gens dans un processus de réflexion, plutôt que de leur donner une liste de recommandations à suivre. Ensuite il s'agit aussi de leur (re)donner l'idée qu'ils peuvent agir, qu'il y a quelque chose à faire* » (Antoine, 1998, Imagine n°5).

Nous allons nous attarder sur la salle du parlement, qui s'inscrit dans une approche collective, sociale et politique des réalités environnementales : « *les problèmes environnementaux redistribuent les cartes de la prise de décision. Ils suscitent de nouvelles expériences collectives qui tendent à redéfinir le bien public. (...) Le parcours du visiteur se termine dans un parlement, lieu de débats où des décisions concernant la qualité de notre environnement doivent se prendre ensemble. Participant aux discussions et aux différents votes, le visiteur apprend combien les enjeux sont complexes. De la sorte, nous voulons affirmer l'idée que la définition d'un projet collectif n'est pas dans les seules mains des gouvernements, des groupes de pression ou des experts, ou même des seuls citoyens, mais dans l'interconnexion de ces forces et que l'avenir doit se construire selon de multiples voix et de voies multiples* » (Antoine, catalogue d'exposition).

Il existe deux types de mode d'exploitation du parlement. L'analyse du mode individuel (à travers un jeu interactif de vote) nous permettra de préciser les résultats obtenus avec les précédentes études de cas. L'analyse du mode collectif sera particulièrement intéressante car elle permet de souligner des éléments pertinents dans le cadre du partenariat école-musée.

Le fonctionnement individuel du parlement repose sur l'exploitation d'un jeu interactif qui invite le visiteur à voter des lois : « *le visiteur s'installe face à un écran d'ordinateur en gardant son audioguide sur les oreilles, car au cours de l'interaction, il aura à écouter différents commentaires ponctuant la session parlementaire. Il doit ensuite introduire son âge et son sexe (en vue d'analyse ultérieure des données accumulées au cours des différentes séances de vote). La première page sur l'écran lui explique alors le principe du Parlement des*

visiteurs et trois axes de travail lui sont proposés, comme autant de thèmes de discussion parlementaire :

- vote d'une loi établissant un « plan déchet »
- vote d'une loi relative à la qualité de l'eau
- vote d'une loi relative à la qualité de l'air.

Il en choisit un. La loi correspondante lui est présentée article par article. Cette loi est proposée par le groupe A tandis que le groupe B propose, pour chaque article un amendement. Aussi le visiteur doit-il faire le choix entre l'article 1 du groupe A et l'article 1 du groupe B, puis l'article 2 du groupe A et l'article 2 du groupe B, et ainsi de suite. Avant de voter, il peut, s'il le désire, entendre, grâce à son audioguide, les arguments de chacun des deux groupes. Enfin, lorsque tous les articles prévus ont été votés, un résumé de la loi résultant des votes du visiteur apparaît à l'écran. La loi ainsi définie par les choix du vote individuel est alors comparée à celle résultant de la majorité des votes précédents et le visiteur peut participer à une nouvelle session, sur le thème de son choix » (dossier de presse).

Ce jeu de vote, organisé dans un décor de parlement, ressemble à celui proposé dans l'exposition *Forêt verte, planète bleue* qui reposait sur la reconstitution d'une salle type ONU. Encore une fois, le jeu nécessite un casque qui limite les échanges entre les visiteurs. La différence avec le jeu multimédia de *Forêt verte, planète bleue*, c'est la possibilité ici d'exploiter le parlement sur un mode collectif, notamment avec des scolaires, le « parlement » étant assez grand pour accueillir une classe.

En effet, deux fois par jour, « il y un animateur qui propose aux gens pas simplement d'appuyer sur le bouton, mais de discuter entre eux, d'argumenter. On s'aperçoit que c'est fabuleux ce qui se passe à ce moment-là parce que les gens se rendent compte que certaines idées qu'ils avaient sont tout à fait fausses. C'est dans le dialogue qu'ils s'en rendent compte. Quand ce jeu n'est pas animé, on se rend compte que les gens sont horriblement frustrés parce qu'ils peuvent juste appuyer sur un bouton. En tout cas, quand ils quittent la salle, ils n'arrêtent pas de parler entre eux : « moi, je ferais ceci, et moi je ne suis pas d'accord etc.... » (Pascale Corten-Gualtieri, entretien).

L'animation permet donc aux visiteurs de s'exprimer oralement. L'animateur guide les discussions et invite les visiteurs à participer. Nous n'avons pas eu malheureusement accès à d'éventuelles évaluations qui pourraient préciser les réactions des visiteurs. Cependant, il est intéressant de souligner que ces animations constituent des conditions d'apprentissage en groupe tout à fait exploitable lors d'une visite avec des scolaires.

En résumé, les jeux interactifs sur ordinateur et les jeux de rôle par dispositif multimédia offrent des perspectives intéressantes mais qui peuvent s'avérer difficile à exploiter par les publics scolaires.

4.3. L'exploitation scolaire des scénographies et dispositifs interactifs

En résumé, les jeux de rôle interactifs plus ou moins accompagnés de mise en scène spécifique invitent l'élève soit à gérer une situation précise et contextualisée (construction d'une autoroute, gestion d'une forêt), soit à participer à des choix de société sur des questions plus générales et plus globales. Ces dernières expériences muséales s'inscrivent donc dans une dimension spécifique de l'ERE qui « *vise l'apprentissage des mécanismes de gestion des choses publiques (comme celui des audiences publiques, lieu d'apprentissage collectif privilégié) et tend à susciter la motivation à s'y engager* » (Sauvé, 1997).

Le recours à l'interactivité informatique et à une communication multimédia constitue une démarche de familiarisation avec les nouvelles technologies de la communication et de l'information. De plus, les élèves appréhendent un nouveau processus éducationnel rarement exploité dans le système scolaire : les jeux de rôle. Rappelons tout d'abord que le jeu de rôle constitue « *une véritable stratégie d'enseignement et d'apprentissage favorisant, entre autres, le développement personnel et social. (...) Cette stratégie permet en effet d'acquérir des connaissances sur les aspects sociaux d'une problématique environnementale et sur certains rouages de la vie en société, comme une assemblée municipale ou une audience publique par exemple* » (Sauvé, 1997).

De manière négative, à travers les études de cas précédentes, nous avons souligné les difficultés et les limites de ces dispositifs pour des publics scolaires. Par ailleurs, d'autres recherches semblent confirmer ces difficultés et attirent l'attention sur d'autres types d'obstacles. Par exemple, la forte attractivité des multimédias peut devenir un handicap, car

comme le souligne Van Praët (2000), « *des visiteurs vont « court-circuiter » une partie de l'exposition pour aller directement vers le multimédia lorsque celui-ci se libérera : l'attractivité peut ainsi parfois devenir un handicap* ». De plus, Van Praët (2000) souligne un autre problème dans le cadre d'une exploitation des multimédias par les scolaires : « *les enseignants (...) « court-circuitent » ces supports, considérant disent-ils, que l'effectif du groupe est trop grand. En réalité, lorsqu'on fait des questionnaires avec des questions croisées, d'autres motivations apparaissent, dont la crainte de se trouver en difficulté vis-à-vis des élèves* ».

Ces différents résultats soulignent que le musée de sciences a encore des efforts à faire dans l'accueil des publics scolaires. Par ailleurs, ils mettent en évidence différentes potentialités de la rencontre entre les musées et les nouvelles technologies de l'information et de la communication.

5. Synthèse des résultats et perspectives

5.1. Synthèse

L'objectif de cette recherche était de caractériser des situations éducatives, mises en place dans les musées, qui développaient une approche critique des réalités environnementales à travers une médiation du conflit. Nous souhaitons également analyser les possibilités et les limites de l'exploitation de telles situations éducatives par des groupes scolaires.

Un premier type de situation éducative s'inscrit spécifiquement dans la volonté de développer une démarche participative : il s'agit de l'élaboration d'une expertise citoyenne par des élèves, définie comme une maîtrise contextuelle et élargie d'une question technoscientifique. Les élèves sont amenés par des projets instaurés en partenariat avec le musée à formuler et à exprimer une certaine expertise : analyse d'une situation, collecte de données, propositions de solutions alternatives, expression d'attentes et d'interrogations etc. Dans cette perspective, l'approche critique est globale puisqu'elle développe des investigations critiques collectives dans le but d'un changement des réalités.

L'exploitation d'expositions dites « réflexion » invite l'élève visiteur à se confronter à différents systèmes de représentations du monde et ainsi à analyser les représentations sous-

jaçentes à une réalité environnementale, voire à commencer à clarifier ses propres représentations. Dans ce type d'exploitation du musée, les enseignants et les élèves doivent clairement connaître le message de l'exposition, qui est la diversité des systèmes de représentations et leurs influences sur nos comportements vis à vis de la nature, des animaux, sur nos modes de vie etc. Certaines expositions offrent des situations de confrontation-coopération encore plus abouties en proposant des espaces de réflexion (reconstitution de parlement, d'amphithéâtre, de cabinets philosophiques etc.) qui dans certains cas sont exploitables en groupe. De plus, certains de ces espaces invitent les élèves s'exprimer et à laisser une trace de leur réflexion ou de leurs points de vue, de manière individuelle ou collective. L'approche critique est ici limitée à la seule analyse critique des conflits de représentations.

Un autre type de situation muséale favorise l'appropriation sociale des réalités environnementales en invitant les élèves à clarifier les processus décisionnels qui leur sont liés. Ce type de situation repose sur la mise en place de jeux de rôles sur des postes informatiques au sein de l'exposition ou par l'exploitation de mises en scène multimédia. L'élève est invité à prendre des décisions, à voter, après avoir entendu les différents acteurs qui cristallisent les conflits d'enjeux et d'intérêts. Ces situations semblent bénéficier d'une certaine efficacité pédagogique, mais leur exploitation par des groupes scolaires n'est pas toujours facile au sein d'une exposition. L'exploitation de ces jeux sur les sites Web des musées ou sur des Cd-rom peut être une bonne alternative et constituer une activité post-visite pertinente. Comme la dernière situation analysée, l'approche critique est ici limitée à une analyse critique des réalités environnementales, envisagés sous leur aspect politique et social.

L'analyse comparative des expositions souligne ainsi la diversité des situations d'apprentissage, qui offrent chacune des perspectives environnementales, éducatives et pédagogiques particulières à partir de muséographies bien spécifiques (tableau 20) :

- pour les conflits de représentations, il s'agit d'exposition réflexion ;
- pour les conflits politiques, il s'agit majoritairement de scénographies et de jeux interactifs, parfois accompagnés de mise en scène symbolique (parlement, salle de l'ONU etc.) ;
- pour les conflits expertise citoyenne/expertise scientifique, il s'agit davantage d'une pédagogie de projet.

Cette analyse nous a donc permis de caractériser trois types d'exploitation du musée pour une approche critique des réalités environnementales. Il est évident que derrière cette typologie rigide, il existe une réalité à la fois bien plus souple et bien plus complexe. Il est intéressant alors pour l'enseignant de pouvoir utiliser cette souplesse pour choisir une activité muséale spécifique en fonction de ses besoins, de ses attentes, de ses objectifs, de ses possibilités pratiques. En effet, Astolfi (1991) souligne l'importance de proposer « *une diversification des modes d'intervention didactique* ».

Tableau n°20. Diversité des situations d'ACC rencontrées dans des musées francophones et perspectives d'exploitation scolaire (Fortin-Debart)

Type de conflit présenté :	Conflit expertise citoyenne/scientifique	Conflit de représentations	Conflit politique
Perspective environnementale	Analyse et clarification d'une question environnementale en vue d'une expression citoyenne	Analyse et clarification des représentations	Analyse et clarification d'une question environnementale en vue d'une prise de décision
Perspective critique	Analyse critique et engagement dans le changement de réalités environnementales	Analyse critique des conflits de représentations	Analyse critique des conflits politiques
Perspective Pédagogique	Pédagogie de projet	Lecture coopérative d'exposition	Jeux de rôle, technologies de communication et d'information
Type d'exploitation scolaire	Projet impliquant un investissement lourd pour les deux partenaires	Visite libre ou guidée, encadrée par des activités pré/post visite	Exploitation de jeu de rôle multimédia au musée ou à l'école

Par ailleurs, cette étude souligne quelques voies à développer pour améliorer l'accueil des publics scolaires et le rendre plus cohérent en terme d'apprentissage quand le musée propose des thématiques telles que l'environnement. Par exemple, si la tendance des musées de sciences à proposer des expositions réflexions telles que nous les avons décrites précédemment se confirme, la formation des publics scolaires (enseignants et élèves) à l'apprentissage de la lecture d'exposition devient fondamentale.

De plus, dans les exemples analysés, nous avons souligné la tendance actuelle qui consiste à intégrer des espaces particuliers au sein des expositions : espace de repos, de discussion, de

jeux de rôles. Dans cette perspective, nous pensons qu'il serait intéressant que les musées prennent davantage en compte le public scolaire dans la conception de ces espaces. Par exemple, il pourrait être envisagé des salles destinées tout particulièrement aux publics scolaires, et d'une manière générale à tout groupe de visiteurs. Ces espaces, construits autour de l'idée de convivialité, de discussion, de jeux de rôle auraient déjà l'avantage d'éviter de reproduire des salles de classe comme cela est souvent fait pour l'accueil des publics scolaires. Ces salles pourraient être installées soit au sein de l'exposition mais en retrait pour éviter de gêner les autres visiteurs, soit carrément en dehors des expositions. Elles permettraient aux enseignants et aux élèves de se regrouper après une visite libre et de mettre en discussion et à distance ce qu'ils ont interprétés. Des jeux de rôle ou autres animations muséales pourraient également y être envisagés.

Dans le même ordre d'idée, l'installation d'une salle multimédia dans le musée, ou dans le centre de documentation annexe, ou dans la bibliothèque municipale pourrait permettre aux publics scolaires, après la visite de l'exposition, d'exploiter tranquillement les jeux proposés dans l'exposition, sans risque de gêner les autres visiteurs.

Grâce à l'analyse précédente, nous avons donc montré la possibilité de construire des situations d'apprentissage par confrontation-coopération dans les musées de sciences. Nous avons également envisagé des perspectives d'exploitation de ces situations par les publics scolaires, en émettant également quelques propositions pour améliorer l'accueil de ces publics. Toutes ces questions d'accueil des publics scolaires, d'intégration des nouvelles technologies, d'approche critique évoquées précédemment contribuent ainsi à renouveler certaines réflexions muséologiques plus générales que nous allons aborder à présent.

5.2. La rencontre de l'ERE et du musée : le renouvellement de réflexions muséologiques

L'analyse précédente a montré les conséquences de l'intégration d'une approche critique au sein des musées : le savoir scientifique est interrogé par des profanes, le visiteur est invité à mettre à distance le discours véhiculé dans l'exposition, les scénographies et dispositifs interactifs remplacent ponctuellement la mise en scène d'objets et de collections pour inviter les visiteurs dans une démarche participative. Ces différents processus ne vont pas sans poser de questions à propos du statut, du rôle et des spécificités du média musée. Dans cette perspective, l'intégration d'une ERE critique au musée contribue à « *l'effet de levier*

muséologique » (Davallon, Grandmont et Schiele, 1992) lié à l'entrée de l'environnement au musée, parce qu'elle permet d'apporter des éléments de réflexion à certaines questions muséologiques contemporaines. Nous nous attarderons sur deux questions, en liaison avec l'analyse que nous venons de faire : par rapport à des thématique sociales telles que l'environnement, que devient le projet culturel d'un musée de sciences ? Par ailleurs, quelles peuvent être les conséquences de l'entrée des nouvelles technologies de l'information et de la communication au sein des musées ?

5.2.1. Le projet culturel des musées de sciences

L'intégration d'une approche critique de l'environnement a-t-elle une raison d'être au sein des musées de sciences ? Finalement, le musée est-il le média le plus approprié pour intégrer une telle approche ? Si l'analyse précédente montre que le musée possède de nombreuses potentialités pour intégrer une telle approche critique, nous avons également vu que les situations éducatives analysées, même si elles étaient proposées dans des musées, sortaient parfois du cadre strict de la médiation muséale et pouvaient éventuellement être envisagées dans d'autres structures scientifiques ou médiatiques.

Derrière cette question se pose une question plus fondamentale sur le rôle du musée : le musée doit-il simplement exposer des objets qui « racontent » un discours scientifique ou bien à partir de là, doit-il aller plus loin et s'engager dans une approche critique et sociale des discours qu'il véhicule, des rapports entre la société et la science etc. ? Les différents points de vue exposés dans l'ouvrage de Davallon, Grandmont et Schiele (1992) illustrent la diversité des réponses à cette question sur le rôle des musées par rapport à l'environnement. Nous pensons pour notre part que c'est la cohérence du projet culturel du musée qui est essentielle.

Si le musée souhaite aborder des thématiques plus large qu'une question scientifique (une thématique environnementale par exemple), l'absence de réflexion critique et sociale souligne le manque de cohérence par rapport à la thématique abordée. Nous pensons donc que le musée n'a pas forcément à intégrer les thématiques environnementales, mais que s'il le fait, il se doit dans un souci de cohérence pédagogique mais aussi éthique d'intégrer une réelle approche critique et sociale, à partir du discours scientifique véhiculé et des collections exposées.

Le musée deviendrait ainsi ce véritable lieu de culture scientifique, qui développerait la « *composante essentielle de toute activité culturelle : la dimension critique* » (Lévy-Leblond, 1996). Cet auteur compare l'art et la science en soulignant « *l'existence et la reconnaissance de la fonction critique au sein du premier, son absence ou son insuffisance dans la seconde* » (Lévy-Leblond, 1996). Ainsi, il décrit la « *fonction médiatrice de l'activité critique* » dans le contexte de la culture artistique : « *ce rôle, c'est celui que joue la critique artistique dans la diffusion d'un certain regard porté sur l'art, d'une certaine perception culturelle globale de sa place dans notre société. Cette fonction critique est absolument indispensable pour apprécier la pertinence de la création et permettre les transitions, dans la mesure où la culture exige à la fois la continuité des traditions et la rupture avec ces traditions* ». En comparaison, il estime que les formes traditionnelles de la vulgarisation scientifique « *sont largement impuissantes à jouer ce rôle, probablement parce qu'elles se sont toujours attachées à un aspect nécessaire mais insuffisant, celui du transfert des savoirs* ».

L'entrée de thématiques contemporaines et sociales au musée de science impose donc l'expression d'un regard critique qui fait des musées de véritables centres culturels. Cependant, le respect de la cohérence du projet culturel muséal lorsque sont abordées des thématiques environnementales ne doit pas négliger à l'inverse la cohérence de la logique de patrimonialisation que proposent, de manière originale, les musées quand ils parlent d'environnement (Davallon, Grandmont, Schiele, 1992). Dans cette perspective, la recherche d'un équilibre entre dimension patrimoniale et dimension critique constitue peut être le cœur de la problématique de la muséologie de l'environnement.

En privilégiant dans le cadre de notre recherche l'approche critique des réalités environnementales, nous souhaitons insister sur la nécessité d'intégrer à l'approche patrimoniale de l'environnement, un regard critique et social qui donne du sens à cette approche et la replace dans un contexte plus global. En outre, nous pensons que la co-existence de ces deux orientations est possible. Par exemple, l'exposition *Nature vive* que nous avons décrite précédemment apparaît ainsi comme une des rares expositions qui ait réussi à intégrer une approche critique de l'environnement (espaces philosophiques, jeux interactifs du Pique Prune, contextualisation sociale et culturelle des réalités abordées) tout en respectant la logique patrimoniale de la médiation muséale puisque l'exposition est essentiellement basée sur la présentation de collections.

En résumé, nous estimons que la médiation muséale repose avant tout sur ce rapport à l'objet, qui doit dominer dans l'exposition et les animations muséales. Mais l'intégration ponctuelle d'expériences différentes ne peut être que l'occasion de réfléchir différemment à propos de l'objet exposé, à condition aussi que ces expériences ne prédominent pas dans l'exposition qui deviendrait sinon « *un labyrinthe claustrophobique de non-communication cacophonique* » (Cameron, 1971, cité par Schiele, 1998).

5.2.2. La rencontre des nouvelles technologies de l'information et de la communication et des musées

Nous avons vu que le courant de la critique sociale reposait également sur la visibilité des processus décisionnels liés à une question environnementale et que cette visibilité passait la plupart du temps par le recours aux scénographies et dispositifs multimédias (informatique, audiovisuel, images virtuelles, scénographie interactive etc.). D'une manière générale, Deloche (2001) se demande si cette entrée des nouvelles technologies de l'information et de la communication a un sens pour le musée et quelles en seront les conséquences : « *l'irruption dans les musées des multimédias est-elle un simple évènement d'adaptation aux techniques nouvelles ou bien menace-t-elle l'institution dans son identité la plus profonde ?* ». Ainsi, la plupart des acteurs concernés estiment à l'instar de Bernier et Goldstein (1998) qu'apparaît « *la nécessité d'une mise à distance face à ce phénomène de « médiatisation des savoirs » pour comprendre ces pratiques culturelles nouvelles* ».

Dans le cadre de la médiation environnementale, l'étude précédente montre que dans le cas de l'analyse des processus décisionnels liés aux choix de société, le recours aux multimédias a un sens. L'étude a également montré leurs limites, notamment dans le cas d'une exploitation avec les scolaires : le temps de visite, le nombre de postes parfois limité constituent autant de freins. Finalement, malgré les difficultés de conception mais aussi d'exploitation, nous retiendrons que les multimédias constituent véritablement un outil médiatique pertinent au service du discours véhiculé dans l'exposition.

Au-delà de l'entrée des nouvelles technologies de l'information et de la communication au sein même des expositions, il existe d'autres types de rencontre entre le musée et ces nouvelles technologies. Ainsi, comme nous l'avons vu à travers différents exemples (le réseau d'observateurs de la Biosphère, l'installation du jeu du pique prune sur le site Internet du

Muséum national d'Histoire naturelle de Paris), la rencontre entre les musées et les multimédias peut aller encore plus loin, ce qui encore une fois ne va pas sans poser de questions quant au statut du musée.

Dans cette perspective, l'expérience du musée ne se limite donc plus à l'espace physique du musée et peut être poursuivie dans la sphère domestique ou scolaire. Est-on toujours dans le cadre d'une médiation muséale ? Quel statut possède ces objets et projets muséaux conçus pour vivre hors du musée, sur Internet par exemple ? Est-ce que le fait d'accéder aux expositions et aux jeux interactifs qui y sont présentés va inciter les gens à ne plus venir aux musées qu'ils découvriront chez eux sur leur ordinateur ? Personne n'est choqué de voir des visiteurs prolonger leur expérience de visite chez eux avec la lecture du catalogue d'exposition. Alors pourquoi prolonger sa visite par un jeu éducatif sur Internet ou sur Cd-rom serait-il plus surprenant ? De même que les catalogues d'exposition ou les livrets pédagogiques à disposition des élèves ne dispensent pas d'une visite au musée, mais viennent plutôt en complément, nous pensons que l'exploitation de site Internet, de Cd-rom constitue des activités post ou pré visite intéressantes, dans un souci de motivation, de préparation ou d'approfondissement.

De plus, le cas de la Biosphère nous paraît intéressant sur deux points. Tout d'abord, le contact par réseau entre le musée et l'école ne permet-il pas à ces deux institutions de maintenir des liens après une seule visite ? Dans une même perspective, la consultation de site Internet de musée et la communication avec ces musées par les nouvelles technologies de l'information et de la communication ne peut-elle permettre à des écoles rurales, éloignées de toute institution muséale de pouvoir développer un projet avec des musées plus lointains ? Le deuxième point qui nous paraît particulièrement intéressant est la capacité qu'à la mise en ligne du projet de la Biosphère de permettre aux internautes-observateurs de s'exprimer. Cet exemple de la Biosphère permet de nuancer le constat établi par Vidal (1998) qui estime que *« en dehors de la messagerie électronique et des forums, on peut constater la quasi absence du passage de la position de réception à celle d'émission de la part des usages de multimédia de musées. Cependant, les usagers écrivent et deviennent émetteurs d'informations, mais pas au même titre que l'expert ou le scientifique ; les statuts sociaux restent inchangés. (...) Nous avons donc affaire à un changement d'échelle et non pas un changement de nature »* (Vidal, 1998). Finalement, la Biosphère montre qu'il peut exister un changement dans la nature des

rapports entre un musée et ses visiteurs, mais que plus que le recours aux multimédias, c'est le projet culturel du musée lui-même qui déclenche ce changement. Dans ce cas particulier, la rencontre du musée et d'Internet crée alors ce que Vol (1998) appelle « *un espace d'échanges et de négociation de la connaissance* ». Et comme nous l'avons vu, le recours à Internet permet de créer ou de maintenir une relation du musée à ses visiteurs, voire, pourquoi pas, à « *encourager la visite réelle* » du musée pour de nouveaux publics (Bowen, Bennett, Johnson, 1998).

A partir de ces quelques points de vue et questionnements, nous retiendrons qu'au-delà de l'effet de mode et en dehors de leur utilisation pour leur simple attractivité, les nouvelles technologies de l'information et de la communication ne sont pas plus que des outils qui facilitent la mise en place d'un projet culturel muséal ou de stratégies éducatives au sein de l'exposition. Dans cette perspective, « *le multimédia serait alors un mode de diffusion supplémentaire et aucunement un développement de l'interactivité comme norme sociale idéale* » (Vidal, 1998). Cette réflexion sur la rencontre du musée et des multimédias est bien entendu à prolonger et à approfondir⁷³.

5.3. Perspectives

Globalement, la recherche présentée dans cette dernière partie permet de répondre au questionnement soulevé dans les parties précédentes de notre recherche : une approche critique des réalités environnementales peut être développée au sein de la médiation muséale. Ce développement constitue même une occasion de réfléchir sur le rôle du musée, de renouveler ses pratiques et de confirmer la nécessité d'un équilibre : équilibre entre exposition et activité pédagogique et culturelle, équilibre entre lecture de l'objet et interactions sociales, équilibre entre projet culturel émancipatoire et projet de diffusion des connaissances, équilibre entre logique patrimoniale et logique de critique sociale etc. D'une manière plus générale, l'ensemble des recherches présentées dans cette thèse, nous permette également de proposer des orientations pour le partenariat école-musée comme nous allons le voir à présent.

⁷³ La participation au mois de juin à un colloque sur les communautés éducatives virtuelles est l'occasion d'approfondir cette réflexion : Fortin-Debart C., Duvernois A., Girault Y., 2003, Les nouvelles technologies de l'information et de la communication au service du musée espace public, in Actes de Colloque, Les Communautés Virtuelles Éducatives. Pour quelle éducation ? Pour quelles cultures ? Guéret, juin 2003 (en cours de rédaction).

Propositions pour le partenariat école-musée

1. Une diversité de partenariats

L'objet de cette dernière partie est de reprendre les principaux éléments issus des recherches précédentes afin de préciser les partenariats possibles entre l'école et les musées pour une ERE. Nous avons par exemple envisagé l'exploitation scolaire de situations éducatives et d'expositions centrées sur la médiation du conflit. Nous avons également mis en avant la nécessité d'une formation des enseignants désireux d'exploiter le musée pour une ERE, formation centrée sur la clarification de l'offre muséale. Plus spécifiquement, nous avons également vu l'intérêt de développer une formation des publics scolaires à l'apprentissage de la lecture des expositions tel que l'a décrit Cohen (2001), formation indispensable lorsque des enseignants envisagent d'exploiter des expositions dites réflexions.

Enfin, nous avons aussi mis en évidence le manque de ponts et d'échanges entre différents domaines de recherches concernés par l'environnement : l'ERE (en général et dans le système scolaire), la muséologie de l'environnement, les recherches en ethnobiologie qui permettent une meilleure compréhension des interactions entre systèmes sociaux et naturels. Ces différents éléments définissent une diversité de partenariats. En reprenant différents travaux publiés dernièrement à propos du partenariat en ERE⁷⁴, nous avons regroupé ces différents éléments selon trois types de partenariat, qui expriment un gradient d'engagement.

Le premier degré d'engagement correspond à un **partenariat instrumental ou utilitaire** (Sauvé, 2001-2002) qui est un partenariat de service : il consiste en un transfert de connaissances ou de savoirs-faire du musée vers l'école. L'école exploite les musées qui sont donc considérés comme des ressources pédagogiques. Les musées de sciences sont en effet apparus comme des partenaires éducatifs en ERE puisqu'ils proposaient divers programmes éducatifs, expositions et/ou animations centrées sur des thématiques environnementales et exploitables par les scolaires. Comme nous l'avons vu dans la partie consacrée au cadre de la recherche et à la problématique, ce type de partenariat est incité par les textes officiels, notamment parce qu'il est censé permettre la mise en place de projets interdisciplinaires.

⁷⁴ Le partenariat en Education relative à l'Environnement, volume 3 de la revue Education relative à l'Environnement. Regards. Recherches. Réflexions. Poitiers : Ifrée-ORE.

Remarquons cependant que la visite scolaire d'une exposition scientifique consacrée à la biodiversité animale et organisée par le professeur des Sciences de la Vie et de la Terre ne constitue en rien un projet interdisciplinaire. Ainsi, l'exploitation simple et passive du musée, à travers une visite guidée sans réelle préparation, constitue une consommation d'action éducative sans réel projet pédagogique.

Par contre, il est évident que sous l'impulsion des enseignants, la sortie au musée peut faire partie d'un véritable projet interdisciplinaire, dans la perspective d'une exploitation active, qui constitue un moment spécifique dans la séquence d'enseignement planifiée par l'équipe enseignante, avec parfois l'aide du service pédagogique et des documents mis à sa disposition. Rappelons ici les différentes modalités d'accueil des scolaires redéfinies par Cohen (2001) : visite libre, visite avec fiches, visite-conférence et animation muséale.

Est-ce que cette exploitation du musée par les enseignants constitue un véritable partenariat ? Non, si la définition du partenariat repose sur un échange réciproque, oui si on précise bien qu'il s'agit d'un partenariat instrumental. Quoi qu'il en soit, nous pensons qu'il ne faut pas dénigrer ce genre de situations qui peut permettre à des enseignants de prendre contact dans un premier temps avec le musée et la muséologie de l'environnement. De plus, l'exploitation du musée, même passive, peut éventuellement amener l'enseignant à enrichir ses pratiques et sa réflexion. Enfin, comme nous l'avons déjà dit, même si le musée est envisagé uniquement comme ressource pédagogique, la sortie au musée peut être l'occasion d'un véritable projet pédagogique.

Ce type de partenariat, pour être productif et porteur de sens, implique selon nous la nécessité pour les enseignants d'être formé aux caractéristiques de l'offre muséale. Dans cette perspective, nous proposerons dans les paragraphes suivants une réflexion à propos de la formation des enseignants à l'exploitation du musée pour une ERE.

En résumé, pour développer ce type de partenariat, les musées doivent respecter deux processus :

- un processus d'aide pédagogique et de formation destinées aux enseignants ;
- un processus d'ouverture et de prise en compte des publics scolaires. En effet, les publics scolaires sont des publics privilégiés par les musées, et paradoxalement, nous avons

souligné dans certaines expositions les difficultés d'exploitation par des groupes scolaires, notamment lorsqu'il y a des postes interactifs. Il ne s'agit pas de transformer l'exposition uniquement dans le but d'une exploitation scolaire mais de réfléchir et d'améliorer toujours plus l'accueil de ces publics au sein des musées.

Ce type de partenariat s'inscrit globalement dans une tradition positiviste puisqu'il implique une transmission de connaissances théoriques (dans le cas d'une formation destinées aux enseignants) et pratiques (dans le cas de l'élaboration de programmes éducatifs) élaborés par des acteurs muséaux. L'enseignant ne participe pas à l'élaboration de ce savoir sur l'ERE au musée. Il est simplement utilisateur du musée. Remarquons cependant, que l'activité d'enseignants détachés au sein de service pédagogique des musées nuance ce constat : ces enseignants participent à l'élaboration de programmes éducatifs (visites guidées, animations muséales) et à l'accueil des enseignants (Geysant, 2003).

Dans une autre perspective, et pour éviter que les musées ne soient uniquement considérés comme des centres de ressources pédagogiques, nous avons également recommandé tout au long de nos travaux une deuxième orientation partenariale, centrée sur des échanges entre des chercheurs en ERE, des acteurs de la muséologie de l'environnement et des enseignants. Nous avons notamment souligné le manque de prise en compte par les acteurs muséaux des recommandations issues de recherches en ERE. Par ailleurs, nous avons mis en évidence des situations éducatives au sein des musées qui renouvellent les pratiques d'ERE et ainsi contribuent à ouvrir l'école à des pratiques innovantes. Dans cette perspective, nous recommandons le développement de partenariats entre les enseignants, les acteurs muséaux et des chercheurs en ERE et éventuellement d'autres acteurs éducatifs (associations d'ERE par exemple) dans le but de changer ou d'améliorer certaines réalités éducationnelles scolaires et muséales.

L'organisation de tels partenariats serait donc favorable tant pour le développement de l'ERE que pour celui de la muséologie de l'environnement et correspondrait davantage à un échange réciproque entre l'école et le musée qui favoriserait la recherche et la formation en ERE et en muséologie de l'environnement. Pour nommer ce type de partenariat, nous avons choisi l'expression de **recherche-action collaborative** telle que l'a définie Savoie-Zajc (1998-1999) : la recherche-action collaborative constitue « *une forme de recherche par laquelle un*

groupe de professionnels décide d'examiner, ensemble et de façon critique, leur pratique et de rechercher des moyens de s'améliorer et de contribuer à la résolution d'un problème qu'ils partagent ». Elle est située « *au cœur de plusieurs processus : celui de la recherche, du changement et du développement professionnel* » (Savoie-Zajc, 1998-1999). Il s'agit ici d'une recherche-action centrée sur le changement ou l'amélioration des réalités éducationnelles.

Dans le cadre d'un partenariat école-musée, la recherche-action repose donc sur une démarche collective impliquant divers acteurs éducatifs (acteurs muséaux, chercheurs en ERE, enseignants etc.) qui allie l'action (réalisation de programmes éducatifs, d'animations muséales, de Projet d'Action Educative, évaluation de situations éducatives à l'école et au musée) à la recherche (expérimentation, observation, évaluation et retour réflexif sur l'action).

L'objectif est d'élaborer une meilleure connaissance et une meilleure pratique de la muséologie de l'environnement, et de l'ERE à l'école et au musée. Ce type d'échanges ne peut constituer qu'un enrichissement mutuel de l'école et du musée, surtout quand il débouche sur un véritable changement de réalités éducationnelles. Dans cette perspective, la recherche-action collaborative s'inscrit pleinement dans le courant de la critique sociale puisqu'il s'agit, à partir d'investigations collectives d'améliorer les théories et les pratiques de la muséologie de l'environnement et de l'ERE au sein des musées et de l'école.

Le partenariat tel que nous venons de le décrire n'implique pas les élèves comme acteurs de la recherche-action, ils sont éventuellement concernés dans la phase d'expérimentation et d'évaluation des actions éducatives mises à l'essai. Au contraire, le partenariat suivant intègre l'ensemble des acteurs (enseignants, élèves, acteurs sociaux, acteurs muséaux) dans un même projet, développant ainsi une véritable démarche participative, puisque chacun est appelé à participer au changement des réalités socio-environnementales.

Nous avons donc appelé ce troisième type de partenariat le **partenariat participatif**, qui constitue un partenariat engagé dans l'action et qui vise le changement de certaines réalités environnementales. Le projet rassemble différents partenaires : des partenaires éducatifs (musées et école), des partenaires sociaux (mairies, entreprises, etc.) et éventuellement des partenaires scientifiques (laboratoires de recherche). Ce type de partenariat est intéressant car

la diversité des acteurs reflète la complexité des situations et des problèmes et le projet commun reflète lui la conjugaison d'enjeux différents et contradictoires.

Nous avons rencontré ce type de partenariat participatif avec l'exemple de la Biosphère qui rassemble des écoles, des entreprises, des municipalités, des associations dans un but commun de veille du Saint-Laurent. A cette occasion, nous avons remarqué la pertinence de ces pratiques partenariales en évoquant à titre d'illustration des partenariats entre le musée, l'école et le conseil municipal des jeunes. Nous avons également souligné que les institutions muséales dont l'objectif s'inscrit largement dans la notion de valorisation du territoire pouvaient s'inscrire davantage dans un partenariat participatif, déclenchant ainsi ce que nous avons nommé une démarche participative pour les élèves vivant sur ce territoire. A titre d'illustration, Clary (2001-2002) souligne les étapes de mise en place d'un partenariat dans la ville de la Ciotat, qui rassemble un écomusée, des structures associatives, l'Education nationale, le service Environnement de la ville, la bibliothèque municipale autour d'un projet global dont les principaux objectifs sont les suivants : « *croiser des problématiques de valorisation du territoire, de développement local et de formation du citoyen* ».

Dans ce troisième type de partenariat, le courant de la critique sociale est privilégié : à partir d'investigations collectives, les différents acteurs (élèves, enseignants, acteurs muséaux et acteurs sociaux) s'emparent d'une problématique proche en vue d'en changer certains aspects, éducationnels, sociaux ou environnementaux.

Ces trois types d'orientations partenariales regroupent les différentes formes rencontrées, envisagées ou que nous avons pu recommander tout au long de notre recherche. Le tableau 21 présenté à la page suivante offre une synthèse de ces différentes formes partenariales. Comme toute typologie, il est certes évident que la réalité est plus complexe : d'abord, les frontières entre les différents types de partenariats sont plus floues que ne le laisse supposer cette typologie. Ensuite, un même projet peut évoluer à travers les différents types de partenariat. Précisons que si le partenariat utilitariste constitue une exploitation des musées, les deux autres types de partenariats sont davantage de véritables rencontres entre le monde scolaire et le monde muséal, dans la perspective d'un projet commun d'ERE ou d'action environnementale.

Tableau n°21. Les différentes pratiques partenariales envisageables entre l'école et le musée pour une ERE (Fortin-Debart)

Type de partenariat	Caractéristiques	Objectifs	Conception de l'ERE privilégiée
Partenariat utilitaire, instrumental	Echanges entre un prestataire de services et un enseignant consommateur plus ou moins actif, après une étape de formation de l'enseignant	Mise à disposition des enseignants d'une ressource pédagogique	Positiviste : transmission de connaissances théoriques et pratiques élaborés par des experts (chercheurs en ERE ou en muséologie de l'environnement)
La recherche-action collaborative	Mise en commun de projet de recherche entre différents partenaires éducatifs (enseignants, muséologues, chercheurs en ERE, acteurs associatifs etc.)	Contribution à la recherche en ERE à l'école et au musée, en muséologie de l'environnement etc.	Critique sociale : changement des réalités éducationnelles à partir d'investigations collectives
Partenariat participatif	Association avec d'autres partenaires (scientifiques, associatifs, économiques, sociaux etc.) pour un objectif commun d'action environnementale	Projet d'action environnementale	Critique sociale : changement des réalités socio-environnementales à partir d'investigations collectives

Maintenant que nous avons clarifié les principales orientations partenariales entre l'école et le musée pour une ERE, plusieurs voies de recherche s'offrent à nous. D'abord, la mise en place et l'évaluation d'une situation partenariale ou alors l'évaluation d'une situation partenariale déjà existante constituent logiquement la suite des travaux présentés ici. Dans le cadre de notre thèse, nous n'avons pas mis en place ces interventions et évaluations car, pour être rigoureux, productif et porteur de sens et d'enseignements, ce type de recherche devrait faire l'objet d'un travail conséquent qui impliquerait presque la réalisation d'une nouvelle thèse. Nous avons donc fait le choix de limiter notre thèse à une recherche prospective. Dans cette perspective, nous avons souhaité émettre un certain nombre de propositions à propos de la formation des enseignants et voir plus précisément comment on pouvait envisager cette formation dans les différents types de partenariats évoqués précédemment.

2. La formation des enseignants, une étape clé du partenariat école-musée

Avant d'émettre un certain nombre de propositions à propos de la formation des enseignants dans le cadre du partenariat école-musée, nous souhaitons recadrer ces propositions dans une perspective plus large de formation des enseignants en général et de formation à l'ERE en particulier.

2.1. Généralités sur la formation des enseignants

Comme nous l'avons déjà souligné, il est important que les enseignants, avant d'exploiter les musées pour une ERE, aient connaissance de l'offre muséale et de certains aspects de la rencontre entre l'ERE et les musées. Dans cette perspective, la formation des enseignants est aussi l'occasion d'une formation à l'ERE. Cette formation centrée sur l'exploitation des musées pour une ERE est selon nous le minimum indispensable pour un partenariat utilitariste.

Par contre, dans la perspective de recherche-action collaborative et de partenariat participatif, la formation concerne non seulement les enseignants, mais aussi les acteurs muséaux, les chercheurs en ERE, les acteurs sociaux etc. L'échanges d'expertise, la mise en place de projets sont autant de processus partenariaux où les personnes impliquées sont actrices de leur formation : ce sont elles qui créent des connaissances nouvelles contextualisées, adaptées à leur centre d'intérêt, dans une dynamique réflexive de retour sur l'action et la pratique.

Nous envisagerons donc deux types de formation assez différents :

- une **formation** des enseignants **par les musées** : cette formation concerne l'exploitation des musées pour une ERE dans le cadre d'un partenariat utilitariste ;
- une **autoformation** où les enseignants sont acteurs de leur propre formation dans une dynamique d'investigations collectives réalisées avec les musées mais aussi avec d'autres partenaires (partenariats de recherche-action et participatif). Cette formation est associée à l'idée d'une **co-formation** puisque tous les partenaires impliqués sont censés se former grâce à l'expérience vécue dans le cadre du partenariat.

Quelque soit le type de partenariat, la formation des enseignants est donc une étape clé du partenariat école-musée pour une ERE. Elle permet en outre aux enseignants de se familiariser

avec l'ERE, ce qui constitue une priorité depuis longtemps identifiée : *« les possibilités d'intégration de l'éducation relative à l'environnement dans les programmes d'éducation formelle et non formelle et la mise en œuvre de ces derniers dépendent essentiellement de la formation du personnel chargé de l'application des programmes »* (UNESCO, 1980).

Avant d'envisager la formation des enseignants au sein de ces différents partenariats, rappelons tout d'abord que la formation initiale des enseignants repose sur une formation universitaire suivie d'un concours de recrutement, puis d'une formation dans les IUFM (Institut universitaire de formation des maîtres). Les IUFM ont inséré très ponctuellement l'ERE dans leur cursus de formation : par exemple, pour les futurs enseignants de Sciences de la Vie et de la Terre, *« le plan de formation de l'IUFM offre entre autres possibilités des modules de formation à l'Education à l'Environnement et au Développement Durable. Dans le cadre de leur formation, les stagiaires choisissent très fréquemment des mémoires professionnels traitant de sujets d'environnement »* (Boissou, 2000). Pour la formation des enseignants du primaire, tout dépend de la volonté de chaque IUFM. Ainsi, l'IUFM d'Aix-Marseille a participé au programme européen ENVERS (Towards Environmental Education in European Schools) fondé en 1996, ayant pour objectif de proposer des modules de formation destinés aux enseignants de l'école primaire.

Pour ce qui est de la formation continue, les actions sont le plus souvent prises en charge par la MAFPEN (Mission Académique à la Formation des Personnels de l'Education Nationale) : *« une formation des professeurs des lycées et collèges, à laquelle participent activement les services du ministre de l'Environnement, a été entreprise dans certaines académies, dès la rentrée 1990, dans le cadre du plan de formation académique »* (BO n°4, 01/1992). A titre d'exemple de stages, citons : *« Patrimoine et environnement »* (académie de Grenoble), *« Santé, environnement, mode de vie »* (académie de Montpellier) etc. Les initiatives devraient se généraliser, puisque depuis 1992, chaque académie est sensée être dotée d'une équipe de formateurs (BO n°4, 01/1992).

Les services d'action culturelle des rectorats organisent également des stages : *« les stages d'action culturelle sont destinés à apprendre à travailler avec des partenaires, à se former à des pratiques pédagogiques innovantes, à savoir situer une action dans le contexte plus large du projet d'établissement. (...) Elaborés en concertation avec les partenaires, ils offrent la possibilité à tous les professeurs de découvrir les lieux ressources et les domaines artistiques*

ou scientifiques qui leur permettront d'engager des projets culturels, au service de tous les élèves » (Liaisons, 1999). Enfin, certaines associations proposent elles aussi des actions de formation continue : la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature (FRAPNA) organise des universités d'été autour du thème : L'école et l'environnement.

Ce constat est très approximatif, car même si certaines expériences sont décrites (Giolitto, Clary, 1994 ; Clary, 1998-1999), nous n'avons pas eu connaissance d'un recensement ou d'une analyse plus globale des différentes actions de formation en ERE. Pour revenir à notre sujet d'étude, les musées sont également des lieux de formation des enseignants. En effet, certains musées offrent en partenariat avec les IUFM, les services d'action culturelle et les MAFPEN des stages de formation continue ou initiale aux enseignants (Guichard, 2000). Avant d'envisager concrètement comment le musée peut participer à une formation des enseignants, nous souhaitons tout d'abord nous interroger sur les fondements de la formation en général et la formation à l'ERE en particulier.

2.2. La formation des enseignants en ERE

Certaines questions sont d'abord essentielles quand on aborde la question de la formation des enseignants : comment les connaissances issues des recherches sur les processus d'enseignement et d'apprentissage sont-elles transformées en compétences professionnelles ? Quelles compétences professionnelles la formation doit-elle développer ?

Des recherches dans le domaine de la formation (Hensler (dir.), 1993) précisent ces questionnements : est-ce que les formateurs doivent délivrer des procédures (qui vont rester figées et sont contraires aux principes d'autonomie, d'autorégulation et d'autoformation) ou bien doivent-ils proposer un enseignement plus réflexif mais très éloigné des pratiques fonctionnelles du milieu scolaire ? Ces deux alternatives correspondent à deux visions de l'enseignant : l'enseignant consommateur de savoirs produits par d'autres (vision technicienne) et l'enseignant créateur d'un savoir personnel, capable d'une autorégulation de sa propre pratique (vision réflexive).

La formation des enseignants doit donc trouver un équilibre entre le savoir pratique (gestion de la classe, planification des cours, application des programmes etc.) et la démarche réflexive qui « *valorise les savoirs acquis dans et sur la pratique* » (Hensler, 1993). Ainsi pour Baillanquès (1993), il convient d'encourager les praticiens à travers les activités de formation

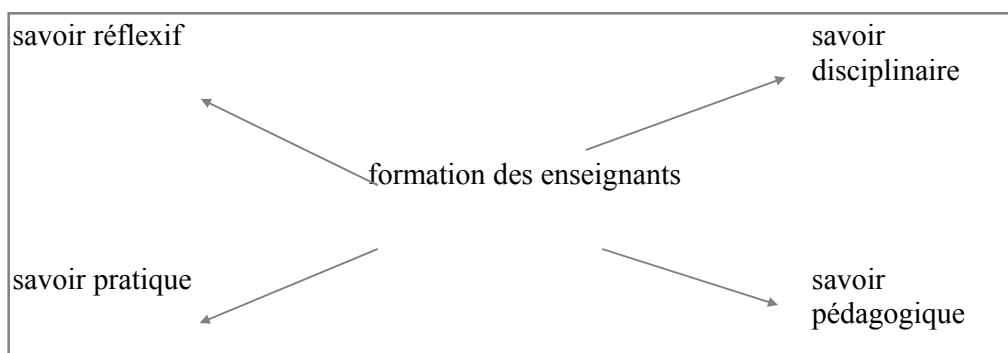
à « être en recherche, à questionner leurs connaissances, car ce questionnement instaure un rapport au savoir qui ne peut être que bénéfique pour les élèves ». De plus, pour Roy (1993), favoriser la recherche chez les enseignants permet de rompre avec cette « vision unidirectionnelle des rapports entre la recherche et l'enseignement, dont on pose implicitement ou explicitement qu'ils s'orientent toujours de la recherche vers l'enseignement et jamais dans la direction inverse ». Plus précisément, Roy (1993) estime qu'il conviendrait de favoriser dans un contexte de formation des pratiques de recherche « qui permettent un accès instrumenté et relativement rigoureux à la complexité de l'acte d'enseigner ».

Un autre équilibre est à rechercher dans la formation, entre savoir pédagogique et savoir disciplinaire : « le bon maître doit, certes avoir une bonne connaissance des processus d'apprentissage, mais aussi une bonne formation sur les contenus dont il a la charge » (Giordan, Girault, 1994). En effet, cette double perspective est indispensable et implique donc une réflexion épistémologique : « l'enseignant a à maîtriser les contenus à enseigner. Cette évidence devra s'accompagner non seulement d'une connaissance des éléments de programme mais aussi d'une vision plus générale de la discipline à enseigner, en termes de principes organisateurs, de champs notionnels, de trames conceptuelles. Il s'agit d'entrevoir la discipline non pas comme un patchwork sans unité, chaque élément correspondant à un concept, mais comme une mosaïque expressive constituée de concepts en liaison les uns avec les autres. Aussi les savoirs « académiques » spécifiques à la discipline ne devraient-ils pas être abordés sans réflexion épistémologique » (Astolfi, Develay, 1989).

A partir de ces différents éléments, nous retiendrons que la formation est un processus d'acquisition de plusieurs savoirs (figure 8) :

- des savoirs disciplinaires, c'est à dire des connaissances liées à la spécificité de chaque discipline dans une perspective épistémologique ;
- des savoirs pédagogiques, savoirs concernant les élèves et en particulier leurs façons d'apprendre ;
- des savoirs pratiques concernant l'aménagement d'activités, la gestion d'une classe etc.
- des savoirs réflexifs permettant d'élaborer des théories sur sa propre pratique.

Figure n°8. La formation des enseignants à l'intersection de plusieurs savoirs (Fortin-Debart)



Dans le champ de l'ERE, les orientations conceptuelles et méthodologiques de la formation des enseignants sont généralement clarifiées. Pour Clary (1998-1999), la formation des enseignants en ERE « exige le respect d'un certain nombre de passages obligés, tous en interaction :

- *une solide formation scientifique de base sans laquelle il n'est pas possible de comprendre notre environnement mais qui n'est pas suffisante à elle seule pour amener les individus à une action réelle,*
- *une réflexion éthique portant sur le statut de l'être humain au sein de la biosphère, les choix de société, les représentations, les mythes, les comportements collectifs et individuels, la responsabilité de nos actes,*
- *une formation à la pédagogie de projet à partir d'un apprentissage sur le terrain, soit par la participation à des projets de développement local respectueux de l'environnement, soit par l'élaboration et la mise en œuvre de projets dans les classes » (Clary, 1998-1999).*

Du point de vue des savoirs pratiques, former à l'interdisciplinarité est un des objectifs : « l'action interdisciplinaire demande aux enseignants une recherche de méthodes, démarches, langages et objectifs communs » (UNESCO, 1985b). Selon Deleage et Souchon (1993), l'adéquation de la formation des enseignants « réside non dans un complément de connaissances, mais dans la nécessité de se référer d'une part à un ensemble de méthodes pédagogiques plus actives qu'ils puissent dominer et utiliser efficacement, d'autre part à la possibilité d'adopter une attitude sans complexes vis à vis de l'analyse aussi objective que possible des problèmes environnementaux ». Cependant, dans le cadre d'une approche interdisciplinaire, l'enseignant ne doit pas oublier les spécificités de sa discipline : « les

maîtres en formation seront aussi invités à rechercher ce qui dans leur discipline peut contribuer à l'Education Relative à l'Environnement dans différents domaines (réflexion, analyse, expression...) et réciproquement à identifier ce qui à propos des problèmes d'environnement est susceptible d'applications dans leur discipline » (UNESCO, 1985b).

Ainsi, que ce soit avec des professeurs de disciplines différentes ou avec l'appui d'intervenants extérieurs, l'ERE passe comme nous l'avons vu par des projets en partenariat. Dans ce cadre, et comme l'a souligné dans ses travaux Boillot-Grenon (1996, 1999), la première mission de l'enseignant est de pouvoir clarifier les positionnements de ses partenaires et donc de se poser un certain nombre de questions à propos de ces derniers : quelles sont leurs valeurs, leurs représentations ? Quels sont leurs objectifs éducatifs ? Sont-ils en adéquation avec les siens ? Quelles sont les approches privilégiées ? Le savoir pratique que les enseignants doivent pouvoir maîtriser concerne donc essentiellement la clarification des présupposés pédagogiques des partenaires dans l'objectif de fédérer un projet cohérent.

Soulignons que si la plupart des directives officielles prônent le partenariat (voir chapitre un du cadre de la recherche), il peut être envisageable pour un enseignant d'organiser une séquence éducative d'ERE sans recours au partenariat. Cependant, l'enseignant appuie la plupart du temps son enseignement sur l'exploitation d'un livre, scolaire ou non, de documents, de films etc. Ces supports, comme les partenaires, s'inscrivent le plus souvent dans une vision spécifique des réalités environnementales, en fonction des valeurs, des représentations, des objectifs de leurs concepteurs. Donc d'une manière générale, nous retiendrons que tout enseignant doit dans le cadre d'un projet d'ERE pouvoir clarifier les présupposés pédagogiques de ses partenaires ou des supports utilisés.

Dans le cadre des savoirs réflexifs, nous pensons qu'il est important que l'enseignant puisse clarifier à son tour ses propres positionnements. Il s'agit de développer « *des procédures et des instruments susceptibles d'aider les enseignants à prendre conscience de leurs conceptions et de leurs pratiques spontanées, de leur permettre d'éprouver la fécondité de conceptions alternatives, et de les sensibiliser aux effets éducatifs de ces différentes conceptions* » (Mathy, 1997). Rappelons que la réflexivité est un processus, une activité productive et positive, de retour sur soi-même, en situation de recherche ou d'action. La réflexivité telle que nous venons de la définir commence à devenir un enjeu prioritaire pour la recherche en ERE. Ainsi, le premier forum international francophone de l'ERE

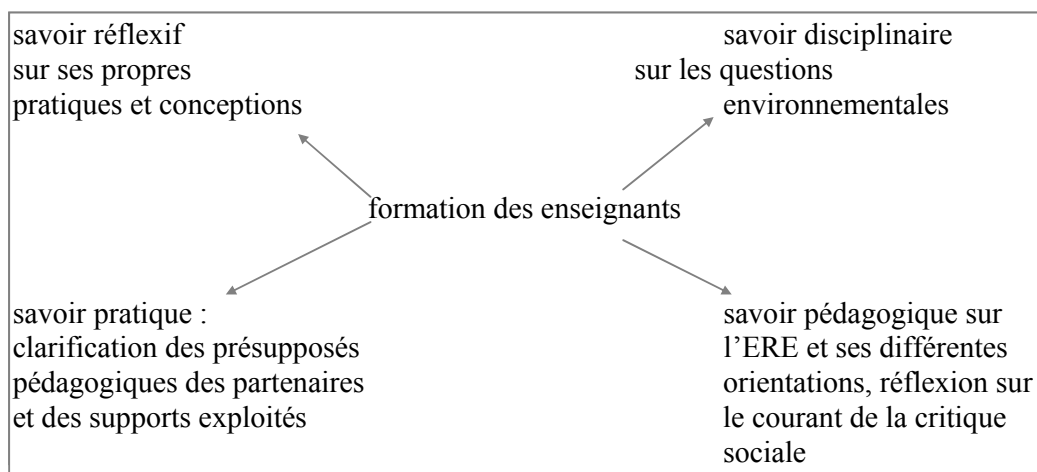
« Planet'ERE », tenu à Montréal en novembre 1997, a souligné « *l'importance de la recherche comme appui au développement d'une éducation relative à l'environnement que l'on souhaite de plus en plus réflexive* » (extrait du programme de la revue francophone Education Relative à l'Environnement, Regards. Recherches. Réflexions). Par ailleurs, « *de plus en plus d'enseignants et d'animateurs prennent conscience de l'importance d'inscrire leur intervention éducative dans une démarche réflexive et critique, de façon à contribuer au développement de la recherche comme acteurs à part entière* » (Sauvé, Goffin, 1998-1999).

La formation à l'ERE repose également sur des savoirs plus pédagogiques, liés aux différentes stratégies et approches développées en ERE. En effet, l'enseignant doit pouvoir clarifier ses propres conceptions et pratiques par rapport à ce qui existe dans la diversité des formes d'ERE. Il doit enfin pouvoir amorcer une réflexion sur l'intérêt d'une approche difficile et complexe : l'approche critique.

Dans une perspective plus générale, au croisement de ces différentes perspectives, la formation des enseignants apparaît comme une formation vers l'autonomie mais aussi vers une recherche-action continue, ce qui correspond au souhait de nombreux acteurs de l'ERE : « *une tendance se dessine dans les écrits et discours contemporains, laquelle consiste à associer la formation des enseignants en ERE au développement de la pédagogie de l'ERE. Les enseignants ne sont pas perçus comme des exécutants à qui l'on dit quoi faire, mais comme des praticiens réflexifs, participants d'une recherche-action continue* » (Sauvé, 1997).

En résumé, la formation en ERE est à la rencontre de plusieurs savoirs, comme l'indique la figure 9 suivante.

Figure n°9. La formation des enseignants en ERE (Fortin-Debart)



A partir de cette analyse, comment concrètement envisager une formation des enseignants au sein des musées ?

2.3. Le musée, lieu de formation des enseignants

Nous allons à présent explorer les différentes caractéristiques du musée comme lieu de formation. Pour ce qui est des savoirs disciplinaires par exemple, les musées qui abordent des thématiques environnementales peuvent être des lieux ressources pour les enseignants. En effet, la formation proposée par les musées « *autour des contenus de savoirs donne une assise scientifique aux futurs enseignants, et place le musée comme un lieu de ressources de savoir* » (Cohen, 2000). Par exemple, l'ancien laboratoire d'ethno-biogéographie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (aujourd'hui appelé Département Homme Nature Société) peut être un partenaire-ressource important pour former les enseignants à une certaine approche des réalités environnementales. A titre d'illustration, dans le cadre de l'Ecole Doctorale du Muséum national d'Histoire naturelle, certains chercheurs de ce département proposent un séminaire intitulé « Gestion de la biodiversité et diversité des acteurs sociaux. Conflits d'usage et de représentations ». Ce séminaire d'une durée de deux jours constitue une approche interdisciplinaire, sociale et critique des questions liées à la biodiversité et permet d'envisager les réalités environnementales autrement que dans une approche positiviste et disciplinaire. Dans cette perspective, l'approche de l'environnement est à la croisée des sciences naturelles et des sciences sociales, ce qui correspond davantage aux réalités environnementales que lorsque celles-ci sont abordées sous un angle unique. Le musée permet ainsi d'échapper à la situation de formation telle qu'elle est envisagée à l'université : « *à l'université, les disciplines sont des « carcans » qui doivent sauter si l'on veut permettre aux enseignants d'accéder à la complexité des réalités sociales : dès lors, le défi à relever concerne la mise en place de nouvelles pratiques de formation vraisemblablement susceptible de favoriser cet accès* » (Roy, 1993). Adapter ou ouvrir ce genre de séminaires à des enseignants en formation initiale ou continue nous paraît ainsi une voie à développer dans le cadre d'une formation des enseignants aux réalités environnementales.

Quant aux savoirs pratiques et pédagogiques, ils peuvent être assurés par une « *formation autour des questions muséologiques* » qui « *permet aux enseignants une exploitation plus respectueuse de l'institution muséale, et place le musée comme un lieu de ressource* »

spécifique » (Cohen, 2000). Dans ce sens, la formation est plus axée sur des savoirs pratiques d'exploitation du musée et de gestion du partenariat et sur des savoirs pédagogiques liés à l'apprentissage en contexte muséal. L'enseignant est en effet confronté à des stratégies muséologiques d'ERE, qu'il doit savoir maîtriser en vue d'une exploitation future avec ses élèves. En étant confronté à ces différentes stratégies, l'enseignant rentre dans une démarche de clarification de la diversité des orientations pédagogiques existant en ERE. Il amorce ainsi une réflexion sur l'ERE et sa diversité de formes et d'approches.

D'une manière générale, Guichard (2000) souligne les intérêts multiples d'une formation au musée : *« l'intérêt des stages de formation (...) pour les enseignants est multiple : remise à niveau des connaissances, côtoiement des chercheurs, ouverture culturelle, appropriation de démarches... mais aussi mise en relation avec des collègues aux approches ou aux préoccupations différentes »*. Ces remises à niveau sont par exemple indispensables pour des enseignants dont la formation est ancienne. En effet, *« tout à fait intéressante dans la formation initiale des professeurs des écoles en IUFM, la (bonne) utilisation des musées scientifiques devient incontournable dans la formation continue »* (Deunff, 1992).

De plus, le musée étant un espace ouvert en libre accès, il favorise l'autonomie des enseignants. Un enseignant formé par le musée, à qui l'on donne les clefs pour exploiter le musée, est susceptible par la suite, d'une part d'utiliser en situation d'enseignement le musée comme partenaire, mais surtout d'autre part, et dans une démarche plus réflexive, d'améliorer sa pratique par une meilleure connaissance des réalités environnementales et des stratégies pédagogiques et muséologiques en fréquentant de manière autonome les musées. En effet, un des enjeux primordiaux de la formation est qu'elle s'inscrive dans un processus où l'enseignant devient acteur de sa propre formation : *« la formation ne doit pas être conçue de manière dissociée (formation initiale d'un côté, formation continue de l'autre) mais comme un processus dynamique où le formé devient acteur de sa formation. Il s'agit d'enclencher un processus de formation permanente, de susciter l'évolution personnelle de l'enseignant, de faire naître un désir d'innover et de créer, de faire en sorte que la formation l'enrichisse au plan intellectuel et au plan de sa personnalité »* (Clary, 1998-1999).

Nous allons maintenant proposer deux orientations de formation des enseignants dans le cadre des différents types de partenariat définis précédemment.

3. Propositions de stratégies de formation des enseignants dans le cadre d'un partenariat école-musée

3.1. Une base commune de formation

3.1.1. Mise en évidence de la diversité des représentations de l'environnement et des approches éducatives en ERE

Quelque soit le type de partenariat envisagé (utilitariste, recherche-action collaborative, participatif), nous pensons qu'il est primordial dans un premier temps que les partenaires clarifient chacun leurs présupposés, mais aussi les présupposés des autres acteurs impliqués et des ressources pédagogiques exploitées. Dans cette perspective, et pour qu'ils comprennent le sens de cette démarche, il importe de souligner la diversité des représentations de l'environnement et la diversité des approches éducatives en ERE.

C'est en travaillant sur les propres représentations des enseignants que nous souhaitons mettre en évidence la diversité des représentations de l'environnement et des approches éducatives liées à l'environnement. Cette action de formation repose donc sur un travail élaboré à partir des représentations des enseignants. Le principe de formation repose ici sur l'idée que *« former quelqu'un, c'est changer ses représentations »* (Le Bouedec, 1986, cité par Astolofi, Develay, 1989). Il s'agit plus ici de faire évoluer les représentations des enseignants vers une représentation qui prenne en compte les différentes dimensions de l'environnement et de l'ERE. A partir de là, nous envisagerons une réflexion sur la nécessité, face à cette diversité de représentations, de clarifier les positionnements de chacun des partenaires et d'élaborer un contrat partenarial clair.

Différentes stratégies existent pour faire émerger des représentations et illustrer leur diversité. Par exemple, citons la stratégie du valorimètre, qui est proposée et exploitée par Larose (1992) dans le cadre d'une formation destinée aux enseignants. Elle consiste à mesurer les valeurs présentes dans un groupe d'enseignants concernant l'éducation en général : *« les étudiants doivent choisir parmi des ensembles de quatre énoncés celui qui se rapproche le plus de leur opinion. Les énoncés portent sur les conceptions que l'on se fait de l'école, de l'évaluation, de l'intelligence, du rôle du professeur et sur une quinzaine d'autres aspects. Chaque choix permet d'accrocher un poids à un fil qui passe à travers une case du valorimètre. La tension*

exercée par le jeu des forces promène un point curseur qui va finalement s'immobiliser sur un point de la surface. Suivant la localisation du curseur, un diagnostic est rendu » (Larose, 1992). On peut, dans la perspective plus spécifique d'une formation à l'ERE, adapter les énoncés : représentations de l'environnement, de l'ERE etc.

Nous avons choisi quant à nous une stratégie mise au point par Boillot-Grenon (1999) d'après les travaux de Chapuy (1982). Cette stratégie s'inscrit davantage dans la clarification des représentations de l'environnement et semble être un bon outil d'animation et d'introduction d'une réflexion sur les diversités des représentations. Tout d'abord, « *le test nécessite de ne commencer aucun débat collectif et de ne donner aucun apport préalable concernant la définition de l'environnement. Les participants reçoivent chacun un feuillet sur lequel sont imprimés les mots-clés issus du test de P. Chapuy. Ces mots sont inscrits dans le désordre et rien ne mentionne leur appartenance à une section* » (Boillot-Grenon, 1999). La liste des mots-clés est issue d'une enquête menée par Chapuy (1982) auprès de 400 acteurs intervenant dans le domaine de l'environnement (tableau 22).

Tableau n°22. Définir l'environnement à partir de plusieurs mots-clés et de quatre sections. Test de Boillot-Grenon (1999, d'après Chapuy, 1982).

Type de discours	Liste des mots-clés
Discours des spécialistes (pollution/nature)	pollution, toxiques, risques, déchets, air-eau, nature, écologie, ressources, faune-flore-espèces, milieu naturel, écosystème, biosphère.
Discours liés à la morale	équilibre, limite, conservation, prévention, antigaspillage, éthique du vivant, préservation de la vie, pureté, retour à la nature, convivialité, solidarité-génération futures, développement durable, patrimoine, long terme, bien-être.
Discours lié au cadre de vie quotidien	bruit, nuisance, cadre de vie, conditions de vie, vie quotidienne, paysages, espaces verts, confort, encombrement, propreté, hygiène, sécurité, salubrité, qualité de vie, voisinage, congestion, stress
Discours politiques et sociaux	aliénation, autonomie, civisme, priorité aux besoins collectifs, bien commun, contrôle social de la décision, autogestion, écodéveloppement, modes de vie alternatifs, participation, responsabilité, démocratie locale, solidarités de voisinage.

Il est alors proposé à chacun « *de choisir les dix mots-clés, qui représentent le plus, à leur sens, le terme environnement, puis de hiérarchiser les mots de la sélection de 1 à 10, 1 étant le mot le moins important* » (Boillot-Grenon, 1999). Ensuite, il convient de faire apparaître le tableau 22 ci-dessus : « *chacun repère les sections concernées par son choix puis totalise les*

points obtenus dans chaque section. Par exemple, un participant peut avoir choisi deux mots appartenant à la section morale. Il les a classés n°4 et n°2. Le total pour la section morale est donc de 6. (...) Ces résultats sont ensuite reportés sur un graphique dont les axes représentent les quatre sections. Les totaux sont reportés sur chaque axe et les points sont reliés entre eux » (Boillot-Grenon, 1999).

Les résultats sont transposés sur des transparents et sont donc visibles grâce à un rétroprojecteur par l'ensemble du groupe. La discussion peut alors commencer et souligner la diversité des résultats. Elle devra notamment s'orienter vers le fait que cette diversité est une richesse et qu'il est normal que chacun ait une certaine vision de l'environnement, de par son éducation, sa formation, son milieu etc.

Boillot-Grenon (1999) propose également d'autres points de discussion : *« un premier constat s'impose sur la reconnaissance d'un faux-consensus et de son danger, et sur le besoin d'une clarification individuelle et collective des différents acteurs. Ensuite, il est intéressant de s'interroger sur les cas décalés, c'est-à-dire sur les personnes dont la représentation graphique privilégie fortement un axe par rapport à un autre. Cela permet de valoriser la diversité en soulignant combien chaque cas décalé apporte au groupe un axe d'approfondissement original ».*

Boillot-Grenon (1999) admet que ce test n'a aucune valeur vérifiée (*« il en aurait avec d'autres types de sélection comme celle opérée par une comparaison systématique, mot par mot. De même, la liste des mots correspond à un milieu d'experts et nécessiterait d'être précisée par un travail de définition plus approfondie »*) mais estime que ce test fonctionne bien comme base de clarification des représentations de l'environnement. Nous verrons plus loin que, dans le cadre concret d'un stage de formation d'enseignants, l'utilisation de ce test pose un certain nombre de problèmes et que dans cette perspective, nous avons souhaité proposer une nouvelle version adaptée de ce test (cf. paragraphe 3.4).

Après cette mise en évidence de la diversité des représentations, la discussion pourra se poursuivre avec le questionnaire suivant : est-ce que chaque section (tableau n°22) développe une même orientation éducative ? En effet, le discours des spécialistes implique plutôt une démarche éducative scientifique, basée par exemple sur des concepts écologiques. Au contraire, les discours politiques et sociaux s'associent plutôt à une éducation civique. Les

deux autres discours s'inscrivent également dans des formes éducatives particulières : éducation morale, philosophique, éducation aux valeurs de solidarité etc....

Globalement, il s'agit donc dans un premier temps de mettre en évidence la diversité des représentations et d'introduire l'idée d'une diversité de démarche éducative, qui ensemble, guident la manière dont l'enseignant va concevoir son action éducative. Plus précisément, la diversité des démarches éducatives peut être mise en évidence d'une manière moins approfondie que la diversité des représentations de l'environnement, notamment à travers une discussion où les enseignants déclarent succinctement leurs positions. Ensuite, la typologie proposée par Robottom et Hart (1993) que nous avons présentée dans la deuxième partie de notre thèse est présentée aux enseignants comme outil méthodologique pour repérer rapidement les différentes approches éducatives de l'ERE.

La présentation de la typologie est l'occasion de s'interroger sur les différentes approches et leur intégration au musée. Dans cette perspective, il nous semble intéressant d'insister sur le fait que l'approche interprétative est privilégiée au musée car elle repose sur un contact direct avec les objets. On peut également inviter les enseignants à réfléchir sur l'approche positiviste et à leur montrer les limites d'une visite d'une heure pour faire acquérir des connaissances. Finalement est-ce qu'une visite au centre de documentation n'est pas une stratégie éducative plus appropriée ? Enfin, nous insisterons également sur le courant de la critique sociale, en précisant que tout projet d'ERE qui n'intègre pas cette dimension critique et sociale est un projet limité et restrictif. Dans ce cadre, nous expliquerons aux enseignants en quoi la sortie au musée peut être l'occasion d'instaurer un débat au sein des élèves, notamment parce que la visite d'une exposition peut se faire de manière collective, en favorisant la discussion et la mise à distance.

3.1.2. La clarification des présupposés pédagogiques des partenaires et la définition d'un contrat partenarial

A partir des étapes précédentes émerge la nécessité de clarifier pour l'enseignant les présupposés pédagogiques de ces partenaires. En appliquant cette clarification aux musées de sciences, l'enseignant apprend à maîtriser des outils méthodologiques qui lui serviront dans d'autres cas : clarification des présupposés d'un collègue impliqué dans le même projet,

clarification des orientations d'une ressource pédagogique (film, article, livre de vulgarisation etc.).

Concrètement comment l'enseignant peut-il clarifier les présupposés sous-jacents des partenaires ? Dans le cadre des partenariats participatif ou apprenant tels que nous les avons caractérisés, cette clarification peut se faire au cours d'une rencontre et sous forme d'ateliers. Dans le cas d'un partenariat utilitariste, un contact formel ou informel avec une personne ressource du musée peut permettre de clarifier les objectifs pédagogiques de l'animation ou de la visite guidée demandée par l'enseignant. Le plus souvent, l'enseignant devra clarifier les présupposés en visitant l'exposition ou grâce à une lecture critique du dossier pédagogique.

Par exemple, l'analyse du dossier pédagogique suivant, relatif à une exposition consacrée aux déchets, (présentée dans un Centre de Culture Scientifique et Technique) peut permettre aux enseignants de clarifier les grandes orientations de l'exposition. Il est ainsi écrit dans ce dossier que « *pour les enfants, l'exposition « Bon débarras » permet :*

- *d'apporter une information sur la situation des déchets ménagers et des problèmes qu'ils posent ;*
- *de montrer les différentes solutions accessibles pour éliminer les déchets ;*
- *d'acquérir des connaissances simples qui conduisent à améliorer les comportements individuels.*

A l'entrée de l'exposition, chaque enfant s'identifie à un déchet ménager, rentre par un sas en forme d'arrière de camion poubelle, nettoie, trie, recycle tout en s'informant » (extrait du dossier pédagogique).

D'après la double typologie proposée précédemment, et grâce à l'extrait du dossier pédagogique, l'enseignant cerne les orientations de l'exposition : il s'agit dans une perspective anthropocentrique d'aborder le thème des déchets. L'approche positiviste est largement privilégiée : l'exposition apporte des connaissances pour que l'élève change ses comportements en matière de tri sélectif notamment. A l'inverse le courant de la critique sociale semble négligé : les questions plus sociales des modes de production ou des habitudes de consommation ne sont pas posées.

La lecture critique des dossiers pédagogiques peut constituer ainsi une activité pertinente et facile à mettre en place dans le cadre d'un stage de formation. De même, la visite critique

d'une exposition par les enseignants pour qu'ils puissent clarifier les présupposés pédagogiques sous-jacents peut constituer une activité intéressante.

Quelque soit les modalités de la clarification des présupposées pédagogiques des partenaires ou des ressources exploitées, l'étape suivante consiste à dépasser la diversité des positionnements pour faire émerger une vision commune du partenariat. Nous appelons cette définition des caractéristiques de la situation partenariale le contrat partenarial. Il s'agit entre autres de vérifier la cohérence du projet et son adéquation avec les besoins, les attentes, les possibilités de chacun des partenaires. L'élaboration du contrat partenarial est également l'occasion de planifier le projet.

Concrètement, dans le cas d'une situation de rencontre entre de nombreux partenaires pour un projet complexe, le contrat partenarial se doit d'être écrit et constituer un document de référence disponible pour chacun des partenaires. Dans ce genre de situations, il est souvent possible que le partenariat soit évolutif et nécessite la révision régulière du contrat partenarial. Dans le cadre d'une recherche-action en partenariat (à propos de réalités éducationnelles ou dans la perspective d'une démarche participative d'engagement dans l'action), l'écriture du déroulement des différentes étapes, dont celle de l'élaboration du contrat partenarial, participe à la diffusion de l'expérience et contribue ainsi au développement de la recherche en général.

Dans le cas d'un partenariat utilitariste limité à une visite guidée par exemple, il est important que les termes du contrat partenarial soient clairs pour l'enseignant et le conférencier, même si le contrat est informel et reste à un niveau verbal entre les deux personnes concernées. De plus, en réfléchissant au contrat partenarial, l'enseignant planifie son exploitation du musée et envisage des activités pré et post visite en classe afin d'insérer la sortie au musée dans un projet éducatif global et cohérent.

Les paragraphes précédents constituent des propositions pour une formation préalable à tous types de partenariats entre les enseignants et le musée. Bien entendu, ces propositions restent générales et sont à adaptées selon le contexte de la situation partenariale (niveaux des élèves, nombre d'acteurs impliqués, objectifs, nature du partenariat, disponibilité des acteurs etc.). A partir de cette base de formation préalable et commune, nous envisageons maintenant deux orientations différentes de formation, l'une liée à une simple exploitation du musée

(partenariat utilitariste), l'autre liée à la recherche-action collaborative et au partenariat participatif.

3.2. La formation à l'exploitation des musées dans le cadre d'un partenariat utilitariste

3.2.1. Présentation générale des tendances de l'offre muséale

Après avoir défini, les grandes lignes du contrat partenarial, nous pensons qu'il est intéressant pour les enseignants d'avoir une vision globale de l'offre muséale afin de faciliter leurs choix. Pour montrer la diversité thématique et éducationnelle des institutions muséales, nous proposons la présentation de certains résultats issus des différents travaux menés dans le cadre de cette thèse. Dans cette partie, nous évoquerons également la nécessité de savoir aborder les spécificités de la pédagogie muséale, telle que la lecture d'exposition.

Pour illustrer cette offre muséale, il peut être également intéressant de visiter le musée dans lequel se déroule la formation. Comme nous l'avons souligné précédemment ce peut être l'occasion de faire une visite critique dans le but d'apprendre à clarifier les présupposés pédagogiques de l'exposition.

De plus, en visitant l'exposition, les enseignants vivent l'expérience qu'ils envisagent par la suite pour leurs élèves. Ce principe de formation, appelé isomorphisme, repose sur l'idée *« que c'est en faisant vivre et analyser aux formés des situations semblables - au niveau des attitudes, des démarches, voire des contenus - à celles qu'ils pourront faire connaître à leurs élèves, que le formateur aide durablement les formés à intégrer l'ensemble des procédures en jeu, car ils en assimilent toute la signification »* (Astolfi, Develay, 1989). Dans cette perspective d'isomorphisme, il pourrait être également intéressant d'envisager une formation des enseignants basée par exemple sur l'exploitation de situations muséales d'apprentissage par confrontation-coopération. Lipiansky (1996) montre en effet tout l'intérêt de prendre en compte la dimension collective de la formation des enseignants pour favoriser des apprentissages à travers les interactions entre les formés, notamment à travers la discussion. Il suggère même de considérer le groupe non pas comme un simple cadre mais *« plutôt comme une des dimensions fondamentales du dispositif de formation »*.

3.2.2. Présentation des divers partenariats possibles

A partir de la précédente présentation des principales caractéristiques de l'offre muséale, le formateur pourra demander aux enseignants leur représentation sur le rôle du musée et sur les différents partenariats possibles. Sur la base de cette discussion, nous souhaitons avec des exemples concrets montrer aux enseignants l'existence de partenariats autres que l'exploitation du musée comme ressource pédagogique dans une perspective utilitariste. Des exemples concrets de partenariat mis en œuvre dans le musée qui organise la formation sont bien entendu plus pertinents que la présentation de partenariats plus lointains et élaborés dans un autre contexte.

3.3. La recherche-action collaborative et le partenariat participatif : des partenariats apprenants

Rappelons brièvement que les autres partenariats envisagés précédemment rassemblent différents partenaires dans des démarches d'investigations collectives dans le but de changer certaines réalités environnementales et/ou éducationnelles. Ces partenariats s'articulent autour de véritables projets partagés, et en cela ils offrent « *aux différents acteurs de la société éducative un contexte privilégié pour entrer en processus d'éducation permanente, au cœur même de leur activité professionnelle ou de leur créneau d'engagement civique ; le partenariat invite les divers participants à apprendre ensemble, les uns des autres, au sujet d'une préoccupation commune* » (Sauvé, 2001-2002).

Pour décrire cette dynamique, Bruxelles (2001-2002) propose l'expression de partenariat apprenant, caractérisé par « *la création de connaissances et l'accès à des compétences nouvelles et inattendues, aussi bien au niveau des personnes que des organisations* » (Bruxelles, 2001-2002).

Dans cette perspective, l'ensemble des partenaires sont eux-mêmes acteurs de leur formation, formation qui repose plus précisément sur, d'une part des processus d'échanges et de collaboration avec les autres partenaires mais aussi d'autre part sur un retour réflexif sur la recherche et l'action.

De plus, pour que le partenariat soit porteur de sens jusqu'au bout, nous pensons qu'il doit être non seulement soumis comme nous l'avons vu à un retour réflexif, mais il doit aussi faire l'objet de productions écrites communes stabilisant les connaissances issues de l'expérience partenariale. Pour Bruxelles (2001-2002), c'est un point qui pose problème dans le cadre du partenariat apprenant : *« c'est bien au niveau de la mise en place de ces procédures de mutualisation des connaissances nouvelles que semble se situer le problème essentiel pour les institutions. Ainsi, comme le dit Pierre Calame (1996⁷⁵), « les institutions sont généralement amnésiques. Elles savent mal et sont parfois même peu soucieuses de gérer leur mémoire, de la socialiser, de construire une connaissance collective à partir de l'expérience » ».*

Pourtant, il est intéressant que les expériences partenariales enrichissent d'une manière générale les deux institutions que sont l'école et le musée et constituent des références pour la formation des acteurs éducatifs mais aussi pour l'élaboration de nouvelles expériences éducatives.

Au-delà de ces généralités, il est difficile dans le cadre de cette thèse de proposer des éléments plus précis à propos du partenariat apprenant et de la formation des enseignants : en effet, la formation ne constitue pas une dynamique préalable ou annexe au partenariat (comme c'est le cas dans le partenariat utilitariste), elle est au cœur même de l'expérience partenariale, il est donc peu aisé de la décrire en dehors du contexte de l'expérience en question. Nous retiendrons simplement que la mise en place de partenariat participatif et de recherche-action collaborative constitue bien une stratégie de formation des enseignants à l'ERE.

Afin de valider certains points issus des propositions que nous venons de faire, nous allons à présent décrire un exemple concret de formation d'enseignants centrée sur l'exploitation du musée pour une ERE.

⁷⁵ Calame P., 1996, La pratique de la gouvernance – pour un monde responsable et solidaire au XXIème siècle. Genève : IUED.

3.4. Un exemple concret de formation d'enseignants

3.4.1. Présentation rapide du stage de formation

Dans la perspective de continuer nos travaux et d'adapter en situation réelle les propositions que nous avons émises, nous avons participé à un stage de formation d'enseignants coordonné par Yves Girault (Unité Muséologie et Médiation des Sciences, Muséum national d'Histoire naturelle de Paris) et organisé par le muséum d'histoire naturelle, l'IUFM et la Direction Régionale des Affaires Culturelles de la Réunion (avril 2003).

Ce stage, intitulé *Stage d'approfondissement sur public désigné : la relation « école/musée »*. *La formation de l'élève visiteur*, s'inscrit dans la continuité d'un premier stage proposé au printemps 2002 par les mêmes partenaires cités précédemment. Ce premier stage était axé sur la notion d'élève visiteur (Cohen, 2001) et sur les présupposés épistémologiques des différents types de musées (Girault, 1999, 2003).

Le deuxième stage d'approfondissement, organisé sur trois jours, était destiné aux enseignants du primaire et du secondaire et s'orientait davantage sur l'ERE. Pour ce stage, deux actions spécifiques nous ont été demandées : une intervention magistrale de trois heures pour sensibiliser les enseignants à l'exploitation du musée pour une ERE et un atelier autour d'un projet de lecture du paysage.

3.4.2. Une réflexion sur *l'élève visiteur au sein des expositions sur l'environnement*

Nous avons cadré notre intervention magistrale dans le contexte du stage (l'élève visiteur) et donc proposé une réflexion sur *l'élève visiteur au sein des expositions sur l'environnement*. Cette intervention se situe donc dans une perspective de futures rencontres entre les enseignants et les musées pour une ERE. Elle est globalement adaptée des propositions que nous avons émises précédemment. Plus précisément, nous avons articulé l'intervention autour de plusieurs points que nous présentons ci-dessous.

1. Etape de clarification : environnement, exposition sur l'environnement, éducation relative à l'environnement

Concrètement, nous avons tout d'abord montré les différentes représentations de l'environnement en utilisant la typologie construite dans le cadre de cette thèse. Puis, nous avons voulu montrer les différentes manières d'aborder l'environnement au musée. Pour cela, nous avons, pour chacune des représentations de l'environnement de notre typologie, donner un exemple de médiation muséale correspondante, comme l'indique la figure n°10 suivante.

Figure n°10. Diapositive illustrant différentes médiations muséales de l'environnement (Fortin-Debart)



Nous avons ensuite insisté sur la nécessité d'une approche globale pour une exposition relative à des thématiques environnementales, en prenant l'exemple d'une exposition sur la forêt, adapté à partir de la figure n°3 présentée page 69 dans cette thèse.

Enfin, nous avons proposé la typologie de Robottom et Hart (1993) pour illustrer la diversité des orientations éducatives relatives à l'environnement.

2. L'élève visiteur et le courant de la critique sociale

Nous avons ensuite mis en parallèle la notion d'élève visiteur et le courant de la critique sociale. Rappelons que la notion d'élève visiteur a été développée par Cohen (2001) et que de manière très synthétique, elle repose sur l'idée que la pratique du musée n'est pas innée mais qu'elle implique une formation à la lecture d'exposition, une connaissance de l'espace muséal etc. De la même manière, et dans la perspective du courant de la critique sociale, nous estimons que les pratiques relatives à l'environnement impliquent une formation à l'analyse critique des réalités environnementales.

Nous avons ainsi montré comment la notion d'élève visiteur pouvait éclairer l'exploitation d'exposition relative à l'environnement dans une perspective critique et sociale, puisque ces deux orientations éducatives s'inscrivent dans des mêmes objectifs de développement d'habilités, de changement de représentations et de pratiques dans une démarche socioconstructiviste (Figure n°11).

Figure n°11. Diapositive illustrant le rapport entre la notion d'élève visiteur et le courant de la critique sociale en ERE (Fortin-Debart)

2. L'élève visiteur et l'éducation relative à l'environnement

L'élève visiteur et le courant de la critique sociale

Apprentissage centré sur des habilités...
de lecture de l'objet muséal et de l'exposition
d'analyse critique et d'engagement en faveur de l'environnement

Objectif final : changement des représentations et des pratiques

Démarche socio-constructiviste :

- les enfants apprennent ensemble
- les enfants sont acteurs de leur apprentissage

Nous avons alors adapté la démarche de formation de l'élève visiteur proposée par Cohen (2001) à l'exploitation des musées pour une ERE, comme l'indique la figure n°12. La suite de

l'intervention a essentiellement consisté ensuite à envisager cette démarche dans les différents centres culturels scientifiques de l'île de la Réunion exploitables par les enseignants pour une ERE.

Figure n°12. Diapositive illustrant une démarche de formation de l'élève visiteur dans le cadre d'une exploitation du musée pour une ERE (Fortin-Debart)

3. Former les publics scolaires à l'exploitation du musée pour une ERE

Travail sur les représentations des publics scolaires :
Représentations de l'environnement
des rôles à jouer
du musée
de la relation musée/environnement

Emergence d'un questionnement, d'une problématique

Mise en situation :

- Développer un jeu de rôle reposant sur la lecture d'objets muséaux ou d'exposition
- Evaluer une exposition sur l'environnement
- Concevoir une exposition sur l'environnement

Retour sur l'action:
Évaluation des changements de représentations et des pratiques

Les réactions informelles des enseignants à cette intervention sont l'occasion pour nous d'un retour réflexif sur certains éléments des propositions de formation que nous avons émises. Il est ressortit en particulier la difficulté pour les enseignants de passer de la théorie à la pratique lorsqu'on aborde des orientations éducatives complexes telles que le courant de la critique sociale. La présentation de cas concrets devrait permettre d'améliorer la formation des enseignants à de telles approches éducatives.

3.4.3. Une formation centrée sur la lecture de paysage comme stratégie d'ERE

L'atelier consacré au projet de lecture de paysage constitue quant à lui une perspective de recherche particulièrement adaptée à nos travaux. Le but de l'atelier est de redéfinir un projet déjà existant et de commencer à envisager sa mise en œuvre. Ce projet est né en 1999 lors d'un stage de formation des enseignants ayant pour principal objectif une sensibilisation à l'ERE. Certains participants du stage (8 professeurs de collège, un enseignant porteur de

projet détaché au Muséum d'histoire naturelle de Saint-Denis, un représentant du CAUE, la directrice du Conservatoire botanique des Mascareignes) ont réfléchi à la réalisation d'un projet de lecture de paysage comme stratégie d'ERE.

L'atelier organisé en 2003 dans le cadre du « *Stage d'approfondissement sur public désigné : la relation « école/musée »* ». *La formation de l'élève visiteur* » est une continuité de cette réflexion. Il a réuni cette fois divers professeurs de collège et de lycée, essentiellement des enseignants de SVT, mais aussi de français et d'arts plastiques ainsi que différents médiateurs muséaux (enseignants détachés dans des musées, animateurs, responsables de service pédagogique etc.). Notre rôle dans le cadre de cet atelier était d'organiser des séances de travail en commun pour faire émerger des pistes méthodologiques pour envisager une activité de lecture de paysage dans le cadre d'un Itinéraire de Découverte consacré à l'ERE.

Concrètement l'atelier s'est déroulé de la manière suivante.

Première session (3 heures) :

- Clarification des représentations de l'environnement (Test de Boillot-Grenon, 1999)
- Clarification des différentes approches éducatives en éducation relative à l'environnement : l'éducation par, dans, à, pour l'environnement (Sauvé, 1997).
- Présentation du projet de lecture de paysage dans le cadre d'un itinéraire de découverte, projet qui a émergé lors d'un stage précédent de formation continue (1999). Mise en avant des principales difficultés rencontrées : l'absence d'outils méthodologiques, l'adaptation aux contraintes scolaires.
- Objectif de l'atelier : mettre en place une réflexion et apporter des éléments méthodologiques pour des projets de lecture de paysage dans une double perspective d'éducation relative à l'environnement et d'élève-visiteur.

Deuxième session (3 heures) :

- Présentation par l'équipe du Conservatoire Botanique d'une animation proposée aux scolaires : *de l'exposition aux paysages*. L'animation commence par la visite guidée de trois salles d'exposition consacrées à la végétation marseenne. Puis l'animateur invite les élèves à comparer le paysage observé depuis le conservatoire avec la collection Réunion qui reproduit en échelle réduite, avec des collections vivantes, les différentes strates de la végétation rencontrée à la Réunion. L'animateur donne aux élèves des clés de lecture du paysage et un questionnaire à remplir tout au long de l'animation.
- Séparation en trois groupes de travail : chaque groupe concentre sa réflexion sur les trois étapes d'un projet de lecture de paysage : l'avant (les activités préalables d'introduction), le pendant (la sortie et la lecture du paysage proprement dite), l'après (les activités d'approfondissement et de réinvestissement).

Troisième session (6 heures) :

- Travail en trois groupes (une matinée, une après-midi)
- Restitution collective du travail mené dans chaque groupe. Discussions.

De l'atelier, nous retiendrons deux points essentiels. Tout d'abord, d'un point de vue critique, nous avons pu tester la pertinence du test proposé par Boillot-Grenon (1999) pour mettre en évidence la diversité des représentations de l'environnement. Nous avons précédemment proposé ce test dans le cadre de la formation des enseignants (cf. paragraphe 3.1.1. de ce même chapitre). Il est apparu lors de ce stage que le principe du test constituait effectivement un bon support pour introduire une discussion sur la nécessité de clarifier les représentations de chacun des partenaires dans le cadre d'un projet d'ERE. Cependant, ce test pose un certain nombre de problèmes. Tout d'abord, d'un point de vue pratique, les mots-clés sont trop nombreux et certains mots-clés sont tellement proches qu'ils suscitent des confusions. Le choix des enseignants est ainsi rendu difficile et perd en spontanéité. De plus, la discussion après le test portait davantage sur le sens et le classement des mots-clés que sur la diversité des représentations au sein d'un groupe d'individus. Par ailleurs, il nous a surtout semblé important d'actualiser cette liste qui a été conçue en 1982. Enfin, ces mots-clés sont issus d'une enquête (Chapuy, 1982, cité par Boillot-Grenon, 1999) menée auprès de 400 acteurs intervenant dans le domaine de l'environnement. Ainsi, des mots ou des expressions tels que *écodéveloppement*, *autogestion*, *contrôle social de la décision* sont peut être bien compris par ces acteurs mais pas forcément par un public plus large.

A l'issue de ce stage, il nous est donc apparu la nécessité de proposer une nouvelle version du test, ce que nous réalisons dans le paragraphe 3.4.4 suivant.

La participation à cet atelier nous a également permis d'assister aux fondements de futures recherches-action collaborative, ayant pour but de mettre en place une stratégie de lecture de paysage, c'est-à-dire dans une perspective plus théorique de renouveler et d'adapter une stratégie éducative à un contexte particulier. L'atelier ne consistait qu'en une première phase de construction de liens et de pistes méthodologiques à poursuivre entre les différents partenaires. Mais, le suivi, l'observation et l'évaluation des projets qui vont éventuellement émerger à la suite de cet atelier constituent pour nous des perspectives futures d'approfondissement de nos travaux.

3.4.4. Proposition d'un nouveau test de clarification des représentations de l'environnement

Comme nous l'avons évoqué précédemment, il nous a semblé pertinent de renouveler le test proposé par Boillot-Grenon (cf. paragraphe 3. de ce même chapitre). Nous avons choisi de garder la « forme » mais de changer le contenu, à savoir les mots-clés et les catégories de discours. Pour cela, nous avons choisi d'exploiter la typologie que nous avons construite pour la première recherche présentée dans cette thèse et en particulier le tableau n° 3 (p. 73) qui regroupe les quatre représentations de l'environnement et les mots-clés qui les illustrent.

A partir de ce tableau, nous avons sélectionné les quelques mots-clés qui nous semblaient essentiels. Nous avons attribué à chaque représentation le même nombre de mots-clés afin de ne pas influencer le choix des stagiaires. Ce nombre est limité afin de faciliter l'utilisation du test.

Tableau n°23. Test de clarification des représentations de l'environnement : les principaux mots-clés des différentes représentations (Fortin-Debart)

Représentation...	Mots-clés
Biocentrisme	Nature, faune, flore, espèces, biosphère, biodiversité
Ecocentrisme	Interactions, milieu, flux, écosystème, paysage, écologie
Anthropocentrisme	Risques, sécurité, ressources, nuisance, aménagement, patrimoine
Sociocentrisme	Bien commun, choix de société, éducation, politique, économie, acteurs sociaux

A partir de là, le principe du test reste à peu près le même. Nous proposons d'abord aux participants la liste des mots-clés présentés dans le désordre (figure n°13).

Figure n°13. Test de clarification des représentations de l'environnement : liste de mots-clés (Fortin-Debart)

Nature, flux, ressources, sécurité, choix de société, flore, interactions, éducation, milieu, écosystème, risques, biosphère, nuisance, patrimoine, écologie, biodiversité, bien commun, politique, faune, économie, paysage, acteurs sociaux, aménagement, espèces.
--

Chaque participant choisit 5 mots-clés et leur attribue une valeur de 5 à 1 : 5 pour le mot qui évoque pour eux le plus l'environnement etc. Puis nous affichons le tableau qui permet aux participants de classer les mots-clés qu'ils ont choisis. Enfin, ces derniers placent sur un graphique les points obtenus pour chaque représentation.

Cette proposition mériterait d'être validée et améliorée, ce que nous nous appliquerons à faire lors de futures utilisations de ce test.

En résumé, la participation à ce stage de formation nous permet d'affiner certains points issus des propositions que nous avons émises à propos de la formation des enseignants. Une réelle évaluation du stage auprès des enseignants permettrait également d'améliorer l'ensemble de ces propositions.

D'une manière générale, nous retiendrons de ce chapitre que la rencontre entre l'école et le musée peut constituer une véritable stratégie d'ERE, en particulier quand les différents acteurs éducatifs collaborent ensemble dans le but de changer certaines réalités éducationnelles, sociales et environnementales.

Conclusion générale

Avant de conclure cette thèse, rappelons les différents questionnements qui ont guidé notre recherche : comment les musées de sciences peuvent-ils contribuer au développement d'une éducation relative à l'environnement en partenariat avec l'école ? Quel type d'ERE le musée peut-il favoriser ? Comment le musée peut-il répondre aux enjeux de l'ERE, qui vise une appropriation sociale des réalités environnementales ? Quelles sont les différentes situations muséales envisageables pour répondre à cette exigence d'une ERE globale ? L'ensemble de ces questions précise notre principal objet de recherche, la volonté de clarifier l'offre pédagogique du partenaire musée dans la perspective d'un partenariat avec l'école.

Pour répondre à ces questionnements, nous avons mis en place trois recherches avec des méthodologies adaptées aux objectifs de chacune : des entretiens écrits distribués aux représentants de musées pour une vision globale des orientations éducatives des musées, des entretiens oraux avec des enseignants-chercheurs du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris pour une analyse contextuelle et approfondie, et enfin des études de situations éducatives pour montrer les principales caractéristiques pédagogiques et muséologiques d'une médiation du conflit.

La première recherche a permis de mettre en évidence la diversité d'approches de l'environnement dans les différentes institutions muséales françaises concernées. Cependant, malgré cette diversité, la plupart des représentants de musées négligent tout un courant éducatif reconnu et souhaité par de nombreux chercheurs en ERE, celui de l'analyse critique et de l'engagement dans la transformation des réalités socio-environnementales. Pourtant, quelques représentants de musées évoquent comme objet de médiation la présentation de débats sociaux liés aux réalités environnementales, l'analyse des enjeux sous-jacents etc.

Dans cette perspective, nous avons alors mis en avant dans la deuxième recherche cette démarche de médiation du conflit. Nous avons tout d'abord souligné que les réalités environnementales étaient effectivement caractérisées par la présence de conflits de représentations, de valeurs, de savoirs et que la non prise en compte de ces conflits rendait toute démarche d'action, d'intervention, de résolution de problèmes difficile voire inefficace.

Ainsi, nous pensons que non seulement les conflits doivent être pris en compte pour un agir pertinent en faveur de l'environnement mais aussi parce qu'en cela, ils favorisent une

démarche démocratique de prise en compte des différents acteurs sociaux. Dans cette perspective, le conflit se doit d'être intégré aux processus de médiation et d'éducation. Avant d'envisager cette médiation du conflit au sein de la médiation muséale, il nous semblait intéressant de comprendre les raisons de son absence au sein des discours des représentants de musées.

Pour cela, nous avons mis en place une analyse contextuelle des représentations d'enseignants-chercheurs du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Les résultats de cette deuxième recherche ont cerné plusieurs raisons à l'absence d'une médiation du conflit :

- tout d'abord, les conflits entre scientifiques semblent être évités aux dépens d'une recherche de consensus et de reconnaissance des pairs. Ainsi, il semble que les scientifiques, quand ils participent à la conception d'exposition cherchent plus à occulter les conflits qu'à les présenter. C'est donc ici la conception même de la recherche scientifique et sa présentation aux publics qui constitue un obstacle à la médiation du conflit ;
- de plus, la médiation du conflit n'est pas un objectif clarifié et sa mise en œuvre au sein des expositions semble poser un certain nombre de problèmes. Si la majorité des personnes interrogées reconnaît finalement que la présentation de conflits pourrait être intéressante, la plupart ne l'envisage pas au sein des expositions mais davantage dans les activités pédagogiques et culturelles annexes.

A partir de ces résultats, nous avons souhaité développer une réflexion sur la mise en place d'une médiation du conflit au sein des musées, dans les expositions mais aussi dans les activités culturelles et pédagogiques annexes. Pour cela, nous avons tout d'abord caractérisé les situations éducatives fonctionnant autour du conflit, en envisageant notamment la notion de conflit socio-cognitif et en proposant la définition d'apprentissage par confrontation-coopération (ACC). Puis, nous avons analysé différentes expériences muséales centrées sur la médiation du conflit.

A l'issue de cette recherche, il nous est donc apparu qu'il est possible d'intégrer une médiation du conflit au sein des musées et d'en envisager une exploitation scolaire, même si l'analyse a également souligné certains obstacles à cette exploitation scolaire.

Nous avons donc mis en évidence les possibilités d'intégration du courant de la critique sociale mais nous n'avons pas évalué l'efficacité de cette intégration : est-ce que l'exploitation des situations centrées sur le conflit favorisent réellement une démarche d'investigations collectives et critiques à propos de réalités environnementales ? Répondre à cette question implique la mise en place d'une recherche-évaluation trop importante pour être intégrée dans le cadre de cette recherche doctorale mais cela constitue une perspective évidente pour nos travaux.

Tous ces résultats concourent à donner une vision globale du partenaire musée comme lieu d'ERE. Ils ont également mis à jour certains dysfonctionnements : par exemple, le Ministère de l'Education nationale invite l'école à exploiter les musées de sciences pour une ERE, sans avoir au préalable développé de façon formelle des formations à cette exploitation et alors même que les musées ne semblent pas avoir pris en compte des recommandations émises par une majorité de chercheurs en ERE, notamment à propos du courant de la critique sociale. Nous avons alors recommandé de développer des recherches-action entre les acteurs éducatifs des musées et du monde scolaire dans le but de mieux développer l'intégration des différentes approches éducatives de l'environnement. Nous avons plus précisément envisagé trois types de partenariats possibles entre l'école et le musée pour une ERE et nous avons également souligné l'importance de la formation des enseignants pour laquelle nous émettons un certain nombre de propositions.

Nous retiendrons donc que les musées ont réellement des cartes à jouer pour être des lieux d'ERE mais qu'ils sont encore en retard par rapport aux préoccupations contemporaines de l'ERE.

Les trois recherches présentées dans cette thèse contribuent ainsi à apporter de nouveaux éléments aux deux champs concernés : l'ERE et la muséologie de l'environnement. Elle comble également l'absence de travaux à la croisée de ces deux champs de recherche et d'intervention.

1. Plus précisément, dans le champ de l'ERE, nous avons contribué à renouveler l'approche de trois objets d'étude : le courant de la critique sociale, le partenariat en ERE et les représentations de l'environnement. Nous avons ainsi précisé comment le musée de science

pouvait participer au développement d'une approche critique des réalités socio-environnementales.

Nous avons également souligné l'importance du partenariat école-musée, notamment pour la transformation de réalités éducationnelles et/ou l'émergence de nouvelles pratiques. Par exemple, le partenariat avec le musée permet de renouveler les pratiques en ERE classiquement orientées dans une approche positiviste : l'interaction avec l'objet exposé dans une démarche interprétative est une caractéristique de la médiation muséale, de même que la possibilité de mettre en oeuvre au sein de l'exposition des démarches d'investigations collectives. Notre recherche a également montré comment certaines institutions muséales permettent de renouveler les thématiques classiques (eau, déchets etc.) en axant leur intervention éducative sur la notion de patrimoine et de territoire. Enfin, nous avons aussi souligné la perspective du partenariat école-musée comme dynamique de formation des enseignants, une formation à propos de divers objets interreliés : la rencontre avec le musée, le partenariat, l'ERE etc.

Par ailleurs, notre recherche a contribué au développement d'une typologie des représentations de l'environnement. De nombreuses typologies existent, certaines sont rigoureuses, d'autres moins. Nous avons surtout voulu proposer une typologie qui soit à la fois rigoureuse et complète mais qui soit également facilement exploitable pour être réutilisée dans d'autres contextes. Par exemple, nous pensons que cette typologie simplifiée peut permettre à des enseignants d'envisager la diversité des représentations et d'évaluer les représentations véhiculées par une exposition, un document pédagogique etc.

2. Dans le domaine de la muséologie de l'environnement, nos travaux contribuent au renouvellement du constat établi par Davallon, Grandmont et Schiele en 1992, en précisant la dimension éducative de cette muséologie spécifique. La recherche permet également d'envisager sous un nouveau jour les différentes recherches menées à propos des interactions sociales entre les visiteurs au sein ces expositions. Enfin, en abordant l'approche interprétative de l'ERE, nous avons souligné la place de l'objet au centre de la médiation, place qui a parfois tendance à disparaître au profit d'autres processus médiatiques. D'ailleurs, nous avons également montré la pertinence de certains de ces processus médiatiques, tels que les dispositifs interactifs et multimédias. Ainsi, notre recherche a permis de redéfinir dans le cadre

de la médiation environnementale la place de différents dispositifs médiatiques autour de l'objet exposé.

La recherche proposée apporte également un éclairage supplémentaire aux nombreuses recherches consacrées à l'évolution actuelle des musées de sciences, notamment par rapport aux questions sociales et contemporaines telles que l'environnement. Dans cette perspective, nous aurions pu discuter de la pertinence d'envisager l'intégration de thématiques environnementales et de l'ERE au sein du musée, notamment par rapport à d'autres médias. Nous aurions pu également nous demander quelle était la légitimité des musées à vouloir parler d'environnement. Mais finalement, pour nous, l'essentiel n'était pas tant de nous interroger sur cette pertinence ou cette légitimité, (qui dépend entre autre aussi du libre arbitre des concepteurs d'exposition et des conservateurs de musées) mais davantage de valider la cohérence d'un tel projet. Si le musée doit intégrer des thématiques environnementales, si l'Education national invite les écoles à exploiter le musée pour une ERE, alors il nous semble que la question essentielle est de savoir si l'offre muséale propose un partenariat avec l'école qui soit cohérent, c'est-à-dire qui intègre d'une part les caractéristiques de l'ERE (et notamment la complémentarité des différentes approches éducatives), d'autre part les caractéristiques de la pédagogie muséale (l'interaction avec l'objet, la dimension patrimoniale de l'environnement) et qui débouche réellement sur d'une part des pratiques innovantes pour les élèves et d'autre part sur l'évolution des réalités éducationnelles liées à l'ERE, que ce soit au musée ou à l'école. La recherche proposée ici souligne les possibilités des musées, certaines de leurs limites et propose des orientations à développer, telle que la mise en place de partenariat apprenant entre l'école et le musée.

En effet, c'est bien le développement de partenariat apprenant qui nous semble une voie stratégique pour le partenariat école-musée en ERE car il constitue une dynamique riche de promesses que ce soit pour l'émergence de nouvelles pratiques, le changement de réalités éducationnelles existantes, l'apprentissage des élèves, la formation des enseignants ou encore pour les processus de recherches en muséologie de l'environnement et en ERE.

Références bibliographiques

- ABRIC J-C., 1999, L'étude expérimentale des représentations sociales, in Les représentations sociales, Jodelet D. (dir.), Paris, PUF, pp. 205-223.
- ALLARD M., BOUCHER S., 1991, Le musée et l'école, Montréal, HMH.
- ALLARD M., BOUCHER S., 1998, Eduquer au musée. Un modèle théorique de pédagogie muséale, Montréal, HMH.
- ALLARD M. et al., 1998, Guide de planification et d'évaluation des programmes éducatifs, Montréal, Ed. Logiques, 239p.
- ALLARD M., 1999, Le partenariat école-musée : quelques pistes de réflexion, in Aster, n°29, L'école et ses partenaires scientifiques, Girault Y., Darot E. (coord.), Paris, INRP, pp.27-40.
- ANGERS M., 1992, Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines, Montréal, Centre Educatif et Culturel.
- ARENE, 1999, Education à l'environnement en Ile de France. Répertoire des centres de ressources, Bergerie Nationale de Rambouillet.
- ARPIN R., 1992, Le musée de la civilisation, concepts et pratiques, Québec, Editions Multimondes, Musée de la Civilisation.
- ARPIN R., 1997, Des musées pour aujourd'hui, Collection Muséo, Québec, Musée de la Civilisation.
- ARPIN R., 1999, La fonction politique des musées, Montréal, Editions Fides, Québec, Musée de la Civilisation.
- ASTOLFI J-P., DEVELAY M., 1989, La didactique des sciences, Paris, Presses Universitaires de France.
- ASTOLFI J-P., 1991, Quelques logiques de construction d'une séquence d'apprentissage en sciences. L'exemple de la géologie à l'école élémentaire, in Aster, n°13, Respirer, digérer : assimilent-ils ?, Paris, INRP, pp.157-186.
- ASTOLFI J-P., PETERFALVI B., 1993, Obstacles et construction de situations didactiques en sciences expérimentales, in Aster n°16, Modèles pédagogiques 1, Paris, INRP, pp.103-141.
- BADER B., 1998-1999, Enseignement scientifique, technologique et éducation relative à l'environnement sans recul réflexif : une conjugaison risquée, in Education relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, vol.1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp.187-194.
- BAILLANQUES S., (1993), De la recherche sur la formation des enseignants dans la formation des enseignants : modulations, in La recherche en formation des maîtres. Détour ou passage obligé sur la voie de la professionnalisation ?, Hensler H. (dir.), Editions du CRP, Université de Sheerbrooke, pp.253-280.
- BATESON G., 1977, Vers une écologie de l'esprit, Tome 1, Paris, Ed. du Seuil.
- BEAUCHAMP A., 1993, Introduction à l'éthique de l'environnement, Montréal, Editions Pauline.
- BÉLANGER R., PLOURDE S., 1992, Actualiser la morale, Paris, Cerf.

BERGANDI D., 2000, Ecologie, éthique environnementale et holisme ontologique, in L'éthique environnementale, Fagot-Largeault A., Acot P. (dir.), Chilly-Mazarin, Editions Sens, pp 65-79.

BERNIER R., GOLDSTEIN B. (dir.), 1998, Public, nouvelles technologies, musées, Publics et Musées, n°13, Lyon, Presses Universitaires de Lyon.

BERRYMAN T., 1997, Bulletin d'information du Centre de la Montagne, N°13, 1997-1998, Montréal.

BIDOU J-E., 2001-2002, *Editorial : nouveaux publics, nouveaux partenaires*, in Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, Le partenariat en éducation relative à l'environnement, vol.3, Ifrée-ORE, Université du Québec à Montréal, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp.7-10.

BITGOOD S., 1996, Les méthodes d'évaluation de l'efficacité des dioramas : compte rendu critique, in Publics et Musées, n°9, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, pp. 37-50.

BLANDIN P., 1996, Essai de définition de la muséologie et des muséologues, cours de DEA de Muséologie des sciences naturelles et sciences humaines, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

BLANDIN P., BERGANDI D., 1997, Entre la tentation du réductionnisme et le risque d'évanescence dans l'interdisciplinarité : l'écologie à la recherche d'un nouveau paradigme, in La crise environnementale, Larrère C., Larrère R., (eds.), Paris, INRA éditions, pp. 113-130.

BLANDIN P., GALANGAU-QUÉRAT F., 2000, Des « relations Homme-Nature » à « l'Homme, facteur d'évolution » : genèse d'un propos muséal, in La muséologie des sciences et ses publics, Regards croisés sur la Grande Galerie de l'évolution du Muséum National d'Histoire Naturelle, Eidelman J., Van Praët M. (dir.), Paris, Presses Universitaires de France, pp.31-51.

BLAYE A., 1989, Interactions sociales et construction cognitive : présentation critique de la thèse du conflit socio-cognitif, in Construction des savoirs, obstacles et conflits, Bednarz N., Garnier C., (dir.), Montréal, CIRADE, pp. 183-194.

BOILLOT-GRENON F., 1994, Les enjeux et les fondements de l'éducation relatifs à l'environnement, in Les aspects qualitatifs de l'enseignement des sciences dans les pays francophones, Giordan A., Girault Y., Paris, UNESCO, pp.56-65.

BOILLOT-GRENON F., 1996, L'évaluation, moteur de l'innovation. Processus de conception d'un livre-jeu d'éducation et de vulgarisation environnementales, Thèse de Doctorat de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation de l'Université de Genève.

BOILLOT-GRENON F., 1999, Clarifier les représentations des partenaires de l'éducation relative à l'environnement, in Aster n°29, L'école et ses partenaires scientifiques, Paris, INRP, pp. 61-84.

BOISSOU F., 2000, L'évaluation en ERE : une dynamique en marche, in Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, vol.2, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, Montréal, Université du Québec à Montréal, pp.169-172.

BONNET C., 1996, A project for environmental education. The behavioural evolution of 9 to 10 years olds, in The new learning models, their consequences for the teaching of biology, health and environment, Giordan A., Girault Y. (eds), Z'Editions, pp. 208-215.

BONNET C., 2000, Un exemple de débat à propos des déchets radioactifs à l'école élémentaire, in L'éducation aux risques, Actes des XXII journées internationales sur la communication, l'éducation et

la culture scientifiques et industrielles, Chamonix, mars 2000, A. Giordan, J.L. Martinand, D. Raichvarg (Eds.), pp.453-458.

BOWEN J., BENNETT J., JOHNSON J., 1998, Visiteurs virtuels et musées virtuels, in Bernier R., Goldstein B. (dir.), Public, nouvelles technologies, musées, Publics et Musées, n°13, Lyon : Presses Universitaires de Lyon pp.109-126.

BRADBURNE J., 1998, Problématique d'une création : NewMetropolis, in La révolution dans la muséologie des sciences, Schiele B., Koster E.H. (dir.), Québec, Editions Multimondes, Lyon, PUL, pp.39-77.

BRUXELLE Y., 2001-2002, *Peut-on parler de partenariat apprenant en éducation à l'environnement ?*, in Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, Le partenariat en éducation relative à l'environnement, vol.3, Ifrée-ORE, Université du Québec à Montréal, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp.37-61.

BRUXELLE Y., ELLINGER D., 2001-2002, *Approche négociée de formation d'équipes éducatives : des conditions de réussite*, in Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, Le partenariat en éducation relative à l'environnement, vol.3, Ifrée-ORE, Université du Québec à Montréal, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp.133-142.

BUFFET F., 1998, (dir.), Entre école et musée, la partenariat culturel d'éducation, Lyon, Presses Universitaires de Lyon.

CAILLET E., 1995, A l'approche du musée, la médiation culturelle, Lyon, Presses Universitaires de Lyon.

CARPENTIER A., 2001, Mémoire de DEA, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

CASTAGNA B., 1997, Mobilisation, organisation et diffusion des savoirs scientifiques et techniques, les enjeux d'une problématique de recherche, in Méthodes et conduites du débat public, Université de Tours, JERICost, pp. 9-14.

CFEE, COLLECTIF FRANÇAIS POUR L'EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, 2000, Plan d'action pour le développement de l'éducation à l'environnement. Lille, Collectif français pour l'éducation à l'environnement.

CHARLES L., KALAORA B., 1999, Natura 2000, loi sur la chasse, la France et l'Europe. Exception ou allergie française à l'environnement ?, in Nature, Sciences et Société, vol. 7, n°1, Paris, Editions Elsevier, pp62-63.

CLARY M., 1998-1999, Enjeux de la recherche en formation des maîtres en éducation relative à l'environnement dans un cadre européen, in Education relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, vol.1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp.121-128.

CLARY M., 2001-2002, *Un partenariat en éducation à l'environnement au service de l'insertion des jeunes. L'expérience de la Ciotat*, in Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, Le partenariat en éducation relative à l'environnement, vol.3, Ifrée-ORE, Université du Québec à Montréal, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp.219-228.

CLÉMENT P., 1994, Représentations, conceptions et connaissances, in Conceptions et connaissances, Giordan A., Girault Y., Clément P. (dir.), Berne, Peter Lang, pp. 15-45.

COHEN C, GIRAULT Y., 1999, Quelques repères historiques sur le partenariat école-musée ou quarante ans de prémices tombées dans l'oubli, in Aster n°29, L'école et ses partenaires scientifiques, Girault Y., Darot E. (coord.), Paris, INRP, pp.9-26.

COHEN C., 2000, Ecole et musées : types de relations et spécificités des deux institutions, in Rapport de recherche, Prise en compte des intérêts des élèves dans le cadre scientifique de l'appropriation des savoirs scientifiques dans les espaces muséaux, Girault Y. (dir.), Paris, Comité National de Coordination de la Recherche en Education, pp.29-39.

COHEN C., 2001, Quand l'enfant devient visiteur : une nouvelle approche du partenariat Ecole/musée, Paris, L'Harmattan.

COMMISSION MONDIALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DEVELOPPEMENT, 1988, Notre avenir à tous (Rapport Bruntland), Montréal, Editions du Fleuve.

CORDIER J-P., 1994, La transmission familiale au musée, Paris, CNRS, Université René Descartes.

CROIZIER C., GOFFIN L., 1998-1999, Les relations entre éducation et formation en environnement : un champ de recherche, in Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, vol.1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp. 141-148.

DAIGNAULT L., ROUTHIER C., 1996, Evaluation sommative de deux jeux interactifs dans l'exposition « Forêt verte, Planète bleue », Rapport d'étude n°19, Québec, Musée de la Civilisation.

DAVALLON J., GRANDMONT G., SCHIELE B., 1992, L'environnement entre au musée, Lyon, PUL, Québec, Musée de la civilisation de Québec.

DAVALLON J., 1998, Cultiver la science au musée ?, in La révolution de la muséologie des sciences, Schiele B., Koster E.H. (dir.), Québec, Editions Multimondes, Lyon, PUL, pp 397-434.

DEBART C., 1997, Approche affective et muséologique de l'environnement : cas de l'acte III de la Grande Galerie de l'Evolution ?, DEA de Muséologie des sciences naturelles et sciences humaines, Muséum National d'Histoire Naturelle.

DE JONG A., SKOUGAARD M., 1992, Les premiers musées de plein air. La tradition des musées consacrés aux traditions populaires, in Museum, n°175, vol. XLIV, n°3, Paris, UNESCO, pp.151-157.

DELALANDE-SIMONNEAUX L., 2000, Didactique et éducation biotechnologique, Notes de synthèse pour l'Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Rouen.

DELEAGE J.P., SOUCHON C., 1993, L'éducation pour l'environnement et son insertion dans l'enseignement secondaire, Paris, IPE, UNESCO.

DELOCHE B., 2001, Le musée virtuel, Paris, Presses Universitaires de France.

DEMOUNEM R., ASTOLFI JP., 1996, La didactique des Sciences de la vie et de la Terre, Paris, Nathan Pédagogie.

DEPARTEMENT VEILLE TECHNOLOGIQUE, 2001, Colloque « La vache folle en questions », Cité des sciences et de l'industrie, Direction de la prospective et de l'évaluation.

DESAUTELS J., 1998-1999, Rapport au savoir et éducation relative à l'environnement, in Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, vol.1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp. 179-186.

- DESVALLÉES A., 1992, introduction, *Vagues : une anthologie de la nouvelle muséologie*, Editions W/MNES.
- DESVALLEES A., 2000, (dir.), *L'écomusée, rêve ou réalité ?*, *Publics et Musées*, n°17-18, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, pp.11-27.
- DEUNFF J., 1992, *Des élèves au Musée*, in *Educations et pédagogie*, *Revue du centre d'études international d'études pédagogiques*, n°16.
- DIERKING L.D., 1995, *Rôle de l'interaction sociale dans l'expérience muséale*, in *Publics et Musées*, n°5, Lyon, PUL, pp.19-43.
- DOISE W., MUGNY G., 1981, *Le développement social de l'intelligence*, Paris, Interédition.
- DRON D., 1995, *Environnement et choix politiques*, Paris, Dominos Flammarion.
- DROUIN J.M., 1993, *L'écologie et son histoire. Réinventer la nature*, Paris, Flammarion.
- DUCOL C., 1997, *La rhétorique de l'éthique*, in *Méthodes et conduites du débat public*, Université de Tours, JERICOST, pp.15-20.
- DUPONT M., SOUCHON C., 1987, *Eléments de réflexion sur l'analyse d'une exposition scientifique : le point de vue préalable de l'expert*, in *Culture, éducation, communication scientifique et évaluation*, Giordan A., Rasse P., (dir.), Nice, Z'Editions, pp. 61-67.
- ECOLE ET NATURE, 1997, *Monter son projet d'éducation à l'environnement*, Montpellier, Réseau Ecole et Nature.
- EIDELMAN J., PEIGNOUX J., 1993, *Le répertoire des significations d'un partenariat, l'image de la Cité des Sciences et de l'Industrie chez les enseignants du primaire*, rapport final, Expo media international, Paris, URA 887.
- EIDELMAN J., SAMSON D., SCHIELE B., VAN PRAËT M., 1993, *Conception et évaluation*, in *La muséologie des sciences et des techniques*, Dijon, OCIM, pp.24-44.
- EIDELMAN J., PEIGNOUX J., 1995, *Les enseignants de l'école primaire et de la Cité des Sciences : les conditions du partenariat école musée*, La lettre de l'OCIM, Dijon, pp.17-25.
- EIDELMAN J., 1998, *L'espace muséal scientifique et ses publics*, in *La lettre de l'OCIM*, n°55, Qui visite les musées de science ?, Dijon, OCIM.
- EIDELMAN J., VAN PRAËT M., 2000, *Introduction*, in *La muséologie des sciences et ses publics, Regards croisés sur la Grande Galerie de l'évolution du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Eidelman J., Van Praët M. (dir.), Paris, PUF, pp.1-12.
- EIDELMAN J., SAMSON D., SCHIELE B., VAN PRAËT M., 2000, *Exposition de préfiguration et évaluation en action*, in *La muséologie des sciences et ses publics, Regards croisés sur la Grande Galerie de l'évolution du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Eidelman J., Van Praët M. (dir.), Paris, PUF, pp.75-92.
- ESCOT C., 1998, *La culture scientifique est-elle nécessaire à la citoyenneté ?*, in *Cahiers pédagogiques, supplément n°4, L'éducation à la citoyenneté*, Paris, Cercle de Recherche et d'Action Pédagogique, pp.37-38.

FILIATRAULT L., ALLARD M., 1997, L'apprentissage de concepts chez des enfants de la maternelle visitant un musée, in Allard M., Lefebvre B. (dir.) Le musée, un lieu éducatif, Montréal, Musée d'art contemporain de Montréal, pp.388-407.

FILLON P., 1991, Histoire des sciences et réflexion épistémologique des élèves, in Aster, n°12, L'élève épistémologue, Paris, INRP, pp.91-120.

FLAMENT C., 1999, Structure et dynamique des représentations sociales, in Les représentations sociales, Jodelet D. (dir.), 1999, Paris, PUF, pp. 224-239.

FORTIN-DEBART C., 1999, Analyse de l'offre des institutions muséales en médiation environnementale, in Aster n°29, L'école et ses partenaires scientifiques, Paris, INRP, pp.85-100.

FORTIN-DEBART C., GIRAULT Y., RASSE P., 2000, Diffuser ou débattre: réflexion sur la médiation muséale des problèmes environnementaux, in Des expositions scientifiques à l'action culturelle, des collections pourquoi faire ?, Actes du Colloque international de Muséologie, Paris, Muséum national d'Histoire naturelle, pp.248-259.

FORTIN-DEBART C., 2000, Les apprentissages en éducation relative à l'environnement dans les espaces muséaux, in Rapport de Recherche pour le Comité national de coordination de la recherche en éducation « *Prise en compte des intérêts des élèves dans le cadre de l'appropriation des savoirs scientifiques dans les espaces muséaux* », Girault Y. (dir.), pp.77-95.

FORTIN-DEBART C., 2001-2002, Le partenariat école-musée en Education Relative à l'Environnement : analyse et perspectives, in Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, vol. 3, Poitiers, IFREE, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp.107-124.

FORTIN-DEBART C., 2003, Typologie des approches éducatives de l'environnement au sein des musées de sciences, In Girault Y. (dir.), L'accueil des publics scolaires dans les musées, aquariums, jardins botaniques, parcs zoologiques, Paris, L'Harmattan, sous-presse.

FOUREZ G., et al., 1997, Nos savoirs sur nos savoirs. Un lexique d'épistémologie pour l'enseignant, Bruxelles, Paris, De Boeck.

GALICHET F., 1998, Morale civique : comment éviter la dérive disciplinaire ?, in Cahiers pédagogiques, supplément n°4, L'éducation à la citoyenneté, Paris, Cercle de Recherche et d'Action Pédagogique, pp.26-27.

GARNIER C., SAUVÉ L., 1998-1999, Apport de la théorie des représentations sociales à l'éducation relative à l'environnement. Conditions pour un design de recherche, in Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, vol. 1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp. 65-78.

GENEST A-C., BOLEY D., 1998, Seuils et rupture induits par le partenariat. Témoignage sur une expérience de partenariat collège/musée, in Entre école et musée, le partenariat culturel d'éducation ; Buffet F. (dir.), Presses universitaires de Lyon, pp. 25-30.

GÉNOT J.C., 1998, Ecologiquement correct ou protection contre nature ?, Editions Edisud, Aix-en-Provence, 155p.

GEYSSANT J., 2003, L'éducation nationale, un partenaire privilégié des institutions muséales scientifiques, in Girault Y. (dir.), L'accueil des publics scolaires dans les musées, aquariums, jardins botaniques, parcs zoologiques, Paris, L'Harmattan, sous-presse.

- GIOLITTO P., CLARY M., 1994, *Eduquer à l'environnement*, Paris, Hachette éducation.
- GIORDAN A., 1986, L'évaluation, un outil de formation et de conception pour la Culture et la Communication scientifiques, in *Culture, Education scientifique et évaluation*, Nice : Z'Editions, pp.9-32.
- GIORDAN A., SOUCHON C., 1992, *Une éducation pour l'environnement*, Nice, Z'Editions.
- GIORDAN A., SOUCHON C., CANTOR M., 1993, *Evaluer pour innover. Musées, Médias, Ecoles*, Nice, Z'Editions.
- GIORDAN A., GIRAULT Y., CLEMENT P. (dir), 1994, *Conceptions et connaissances*, Berne, Ed Peter Lang.
- GIORDAN A., GIRAULT Y., 1994, *Les aspects qualitatifs de l'enseignement des sciences dans les pays francophones*, Paris, UNESCO.
- GIRAULT Y., 1989, *Contribution à l'étude de la bande dessinée comme outil de vulgarisation scientifique*, Thèse de doctorat de l'Université de Paris VII, Unité de Formation de Didactique des Disciplines, Paris.
- GIRAULT Y., 1990, *La conception d'exposition assistée par diagnostic didactique*, in *Actes du 58^{ème} colloque (ACFAS), Muséologie et champs disciplinaires, Exposer le savoir, savoir exposer*, Gendreau A. (ed.), Québec, pp. 137-146.
- GIRAULT Y., 1991, *Analyses descriptives de bandes dessinées sur l'éducation relative à l'environnement*, in *actes des XIIIèmes JIES*, Giordan A., Martinand J-L., Souchon C. (dir.), Chamonix.
- GIRAULT Y., 1992, *Choisir son mode de visite au musée*, in *Spectre*, vol.21, n°5, Québec, pp.10-13.
- GIRAULT Y., 1993, *Les présupposés pédagogiques des principaux types de musées scientifiques actuels*, in *Les musées de sciences naturelles au cœur du débat environnemental*, Prescott J., de Koninck M-C., Farrar C. (dirs.), Jardin zoologique du Québec, Musée de la Civilisation, pp.41-48.
- GIRAULT Y., GUICHARD F., 1995, *Problématique et enjeux du partenariat école/musée à la Grande Galerie de l'Evolution*, in *Publics et Musées n°7*, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, pp.69-91.
- GIRAULT Y., HARGOUS M-L., 1996, *Patients' education models, From the analysis of practice to intervention schemes*, in *The new learning models, their consequences for the teaching of biology, health and environment*, Giordan A., Girault Y. (eds), Z'Editions, pp. 76-84.
- GIRAULT Y., 1999, *L'école et ses partenaires scientifiques*, in *Aster n°29, L'école et ses partenaires scientifiques*, Girault Y., Darot E. (coord.), Paris, INRP, pp.3-8.
- GIRAULT Y., GUICHARD F., 2000, *La politique des publics du service de l'action pédagogique et culturelle du Muséum*, in *La muséologie des sciences et ses publics, Regards croisés sur la Grande Galerie de l'évolution du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Eidelman J., Van Praët M. (dir.), Paris, PUF, pp.299-317.
- GIRAULT Y., FORTIN-DEBART C., 2001-2002, *Le musée forum : un difficile consensus : l'exemple du Muséum National d'Histoire Naturelle*, in *Quaderni n°46, La science dans la cité*, Paris : La Sorbonne, Gentilly, Editions Sapiaenta, pp.147-162.
- GIRAULT Y., GIRAULT M., 2003, *L'aléatoire et le vivant*, Laval, Presses Universitaires de Laval.

GIRAULT Y. (dir.), 2003, L'accueil des publics scolaires dans les musées, aquariums, jardins botaniques, parcs zoologiques, Paris, L'Harmattan, sous-presse.

GLANCE N.S., HUBERMAN B.A., 1994, The dynamics of social dilemmas, in *Scientific American*, pp.76-81.

GODARD O., 1997, Le concept d'environnement, une hiérarchie enchevêtrée, in *La crise environnementale*, Larrère C., Larrère R. (eds.), Paris, INRA, pp. 97-112.

GOFFIN L., 1993, Comprendre et pratiquer l'environnement, Education à l'environnement-Catalogue guide, Médiathèque de la communauté française de Belgique, Bruxelles.

GOFFIN L., 1998-1999, Pour une recherche en éducation relative à l'environnement « centrée sur l'objet partagé », in *Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions*, vol.1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp. 41-64.

GONSETH M.O., HAINARD J., MATHEZ P., 1996, Natures en tête, Neuchâtel, Musée d'ethnographie.

GRAWITZ M., 2001, Méthodes des sciences sociales, Paris, Editions Dalloz.

GUICHARD F., 2000, Une dynamique de formation au Muséum, in *Prise en compte des intérêts des élèves dans le cadre de l'appropriation des savoirs scientifiques dans les espaces muséaux*, Girault Y. (dir.), Rapport de recherche, Comité national de coordination de la recherche en éducation, pp.237-257.

GUICHARD J., 1990, Diagnostic didactique pour la production d'un objet muséologique, Thèse de Doctorat, Université de Genève.

GUICHARD J., 1993, La prise en compte du visiteur comme outil de la conception muséologique : un exemple concret : la Cité des enfants, *Publics et Musées*, n°3, Lyon, PUL, pp. 111-135.

GUICHARD J., MARTINAND J.L., 2000, Médiatique des sciences, Paris, PUF, 240p.

GUILBERT L., BADER B., 1993, ERE et développement de la pensée critique : un rapprochement prometteur, Québec, Bulletin de CIRADEM, vol. 5, n°2, pp.8-18.

GUILBERT L., GAUTHIER B., 1998-1999, La réflexivité en éducation environnementale : l'émergence d'une nouvelle orientation ?, in *Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions*, vol.1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp. 217-224.

HABERMAS J., 1962 (1ère édition), 1996, L'espace public, Paris, Editions Payot.

HABERMAS J., 1992, L'espace public, trente après, in *Quaderni*, n°18.

HENSLER H. (dir.), 1993, La recherche en formation des maîtres. Détour ou passage obligé sur la voie de la professionnalisation ?, Editions du CRP, Université de Sheerbrooke.

HÉRITIER-AUGÉ F., 1990, Les musées de l'Education nationale, Mission d'étude et de réflexion, Nancy, La Documentation française.

HERMITTE M.A., 2000, Pouvoirs sur la vie, pouvoirs sur la mort, les rôles du droit, in *Qu'est-ce que l'humain ?*, Université de tous les savoirs, Michaud Y. (dir.), vol.2, Paris, Editions Odile Jacob, pp.539-548.

HOOD M.G., 1995, L'interaction sociale au musée, facteur d'attraction des visiteurs occasionnels, in *Publics et Musées*, n°5, Lyon, PUL, pp.45-57.

HOUDART V., 1998, Littérature et moralité de la rhétorique, in *Cahiers pédagogiques*, supplément n°4, L'éducation à la citoyenneté, Paris, Cercle de Recherche et d'Action Pédagogique, pp.36-37.

HUBERT B., 2000, L'action collective : pas seulement un exercice... mais un enjeu de recherche, in *Nature, Sciences et Société*, vol.8, n°1, pp.44-45.

ICOM, 1992, Musées et environnement, Compte rendu de la conférence générale « Musées et environnement », Québec, in *Nouvelles de l'ICOM*, Paris, UNESCO, p4.

JACOBI D., COPPEY O. (dir.), 1995, Musée et Education, *Publics et Musées* n°7, Lyon, Presses Universitaires de Lyon.

JODELET D., 1984, A propos des attitudes à l'égard de la science, in *Images de la science*, Tubiana M., Pellicier Y., Jacquart A. (eds.), Paris, Economica.

JODELET D., 1999, Les représentations sociales : un domaine en expansion, in *Les représentations sociales*, Jodelet D. (dir.), 1ère édition : 1989, Paris, Presses Universitaires Françaises.

JOLLIVET M. (dir.), 1992, Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières, CNRS.

JOLLIVET M., LEPART J., 1992, Hétérogénéité, diversité, complexité : nuances et convergences, in *Sciences de la nature, sciences de la société- Les passeurs de frontières*, M. Jollivet (dir.), CNRS.

KALAORA B., 1998, Au-delà de la nature l'environnement. L'observation sociale de l'environnement, Paris, L'Harmattan.

KERR N.L., KAUFMAN-GILLILAND C.M., 1994, Communication, commitment, and cooperation in social dilemmas, in *Journal of Personality and Social Psychology*, vol.66, n°3, American Psychological Association, pp.513-529.

KIESLER S., SPROULL L., WATERS K., 1996, A prisoner's dilemma experiment on cooperation with people and human-like computers, in *Journal of Personality and Social Psychology*, vol.70, n°1, American Psychological Association, pp.47-65.

LAROSE R., 1992, Les valeurs et la science. La science des valeurs, in *actes des XIVèmes JIES, Enjeux et ressources de la formation et de la culture scientifique et technique*, Giordan A., Martinand J-L., Raichvarg D. (eds.), Chamonix, pp.203-207.

LAROSE R., GIRAULT Y., 1996, Conceptions in the realm of feelings in ecology, in *The new learning models, their consequences for the teaching of biology, health and environment*, Giordan A., Girault Y. (eds), Nice, Z'Editions, pp. 66-75.

LARRÈRE C., 1997, La crise environnementale: le savant et le politique, in *La crise environnementale*, Larrère C., Larrère R. (eds.), Paris, INRA, pp. 247-268.

LARRÈRE C., 2000, Peut-on échapper au conflit entre anthropocentrisme et éthique environnementale, in *L'éthique environnementale*, Fagot-Largeault A., Acot P., Chilly-Mazarin, pp 17-38.

- LARRÈRE R., 1997, Biodiversités, in *La crise environnementale*, Larrère C., Larrère R. (eds.), Paris, INRA, pp 145-159.
- LARRÈRE C., LARRÈRE R., 1997a, La nature en politique, in *La crise environnementale*, Larrère C., Larrère R. (eds.), Paris, INRA, pp 241-246.
- LARRÈRE C., LARRÈRE R., 1997b, Environnement et crise environnementale, in *La crise environnementale*, Larrère C., Larrère R. (eds.), Paris, INRA, pp 289-299.
- LARRÈRE C., LARRÈRE R., 1997c, *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement*, Aubier, Paris, 355p.
- LEGENDRE R., 1998, *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal, Larousse.
- LEMIRE F., GIRAULT Y., 2001, Du musée témoin au musée acteur de la société : l'accompagnement culturel d'une exposition. Objectifs, publics et stratégies, in *La lettre de l'OCIM*, n°77, pp.27-34.
- LÉVY-LEBLOND J.M., 1986, *Mettre la science en culture*, Editions Anaïs.
- LÉVY-LEBLOND J.M., 1993, Le défi, in *Science et culture en Europe*, Alliage, n°16-17, Nice.
- LÉVY-LEBLOND J.M., 1996, *La pierre de touche. La science à l'épreuve*. Collection Folio Essais. Paris, Gallimard.
- LÉVY-LEBLOND J.M., 2001-2002, Science, culture et public : faux problèmes et vraies question, in *Quaderni* n°46, *La science dans la cité*, Editions Sapienta, pp.95-103.
- LIAISONS, 1999, *Bulletin d'information de l'action culturelle*, Académie de Créteil, numéro spécial décembre 1999.
- LIARAKOU G., FLOGAITIS E., 2000, Quelle évaluation pour quelle éducation relative à l'environnement, in *Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions*, vol.2, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, Montréal, Université du Québec à Montréal, pp.13-29.
- LIMOGES C., DORAY, P., 1994, Le débat public comme apprentissage social et comme régulation constituante : le cas de l'environnementalisation, in *actes du colloque international de Montréal, Quand la science se fait culture*, Québec, Multimonde.
- LIPIANSKY E.M., 1996, L'influence du groupe sur l'apprentissage et les processus cognitifs, in *Savoir former. Bilans et perspectives des recherches sur l'acquisition et la transmission des savoirs*. Paris, Les Editions Demos/Sciences Humaines, pp.119-130.
- LIZET.B, 1997, Les « brouteurs » archaïques du génie écologique. Un nouveau rapport à l'animal, à la nature et au territoire, in *La crise environnementale*, Larrère C., Larrère R. (eds.), Paris, INRA, pp.161-178.
- MAC MANUS P., 1995, Le contexte social : un des déterminants du comportement d'apprentissage dans les musées, in *Publics et Musées*, n°5, Lyon, PUL, pp.59-77.
- MAIGRET J., 1995, Les collections d'histoire naturelle : objets renouvelables ou patrimoine irremplaçable ?, in *Musées & Collections publiques de France*, n°206, pp.32-35.
- MALHERBE J-F., 1996, *L'incertitude en éthique*, Montréal, Editions Fides, Québec, Musée de la Civilisation.

MATHY P., 1997, Donner du sens aux cours de sciences. Des outils pour la formation éthique et épistémologique des enseignants. Bruxelles, De Boeck Université..

MAYER S., 2000, Ethique environnementale et politique, in L'éthique environnementale, Fagot-Largeault A., Acot P. (dir.), Chilly-Mazarin, pp.101-111.

MAYRAND P., 1992, L'écomuséologie d'intervention : de la représentation symbolique à l'action militante, Colloque international « Muséologie et Environnement », Quatrièmes entretiens du Centre Jacques Cartier, in Davallon J., Grandmont G., Schiele B., 1992, L'environnement entre au musée, Lyon, PUL, Québec, Musée de la civilisation de Québec, p.66.

MEIRIEU P., 1998, Le nécessaire accès à la parole, in Cahiers pédagogiques, supplément n°4, L'éducation à la citoyenneté, Paris, Cercle de recherche et d'action pédagogique, pp.18.

MESNARD E., 2000, Un enseignement laïque et démocratique, in Argos, n°25, Citoyenneté, Créteil, CRDP, pp. 60-63.

MILES R.S., 1989, L'évaluation et son contexte de communication, in Faire voir, faire savoir : la muséologie scientifique au présent, Schiele B., (dir.), Québec, Musée de la civilisation.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA RECHERCHE, 1999, Protocole TPE, Paris, CNDP.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA RECHERCHE, 2002, Direction de l'enseignement scolaire, 12 mars 2002.

MORIN E., 1991, Communication et complexité, Introduction à la pensée complexe, Paris, ESF.

MORIN E., KERN B., 1993, Terre Patrie, Paris, Le Seuil.

MOSCOVICI S., 1961, La psychanalyse, l'image et son public, Paris, Presses Universitaires de France.

MOSCOVICI S., 1974, Introduction à la psychologie sociale, Paris, Larousse.

MOSCOVICI S., 1984, Psychologie sociale, Paris, Presses Universitaires de France.

MOULIN C., MOREL D., 1998, De la tolérance raisonnée à un engagement raisonnable, in Entre école et musée, le partenariat culturel d'éducation, Buffet F. (dir.), Lyon, Presses universitaires de Lyon, pp. 72-82.

NAKASHIMA D., 2000, Burning questions : shaping landscapes with arboriginal fire - Interview with Professor Marcia Langton, in Nature, Sciences et Sociétés, vol. 8, n°1, Paris, Editions Elsevier, pp. 50-56.

NAKASHIMA D., ROUÉ M., 1995, Allées et venues dans l'espace humain : déclin des populations de caribou et notion de cycles chez les scientifiques et les Inuit du Québec arctique, Anthropozoologica, n°21.

NATALI J-P., 2001-2002, Le développement des conférences, colloques et débats dans les centres de culture scientifique, in Quaderni n°46, La science dans la cité, Gentilly, Editions Sapienza, pp.163-177.

NIQUETTE M., 1995, Eléments critiques pour l'analyse de la réception et du partage social des connaissances, in Publics et Musées, n°5, Lyon, PUL, pp.79-97.

- OCDE/CERI, 1991, Environnement, école et pédagogie active, Paris.
- ORBELL J.M., VAN DE KRAGT A.J.C, DAWES R.M., 1988, Explaining discussion-induced cooperation, in *Journal of Personality and Social Psychology*, vol.54, n°5, American Psychological Association, pp.811-819.
- OST F., 1997, La crise écologique : vers un nouveau paradigme ? La contribution d'un juriste à la pensée du lien et de la limite, in *La crise environnementale*, Larrère C., Larrère R. (eds.) 1997, Paris, INRA éditions, pp.39-55.
- PAUCHANT T., OUIMET J., 1996, Deux processus additionnels d'aide à la décision, in *Ecodécision, Société Environnement et Politique*, La Société royale du Canada, pp.77-79.
- PEIGNOUX J., VAREILLE E., FROMONT C., LAFON F., COLIGNON A., BAILLEUX M-C., EIDELMAN J., 1995, Evaluation de l'acte 1 de la Grande Galerie de l'Evolution, URA 887 (CNRS-Paris V) / Service des expositions de la GGE (MNHN).
- PEIGNOUX J., LAFON F., VAREILLE E., 2000, L'expérience de visite, in *La muséologie des sciences et ses publics, Regards croisés sur la Grande Galerie de l'évolution du Muséum national d'histoire naturelle*, Eidelman J., Van Praët M. (dir.), PUF, pp.159-180.
- PERRENOUD P., 1998, Le débat et la raison, in *Cahiers pédagogiques, supplément n°4, L'éducation à la citoyenneté*, Paris, Cercle de Recherche et d'Action Pédagogique, pp.4-7.
- PERRET-CLERMONT A-N., 1979, *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*, Berne, Peter Lang.
- PERROUX F., 1997, Vers une dynamique écologique ou comment les parcs zoologiques, nouveaux centres de culture écologique, tentent de mettre en place une communication axée sur la sensibilisation aux grands enjeux écologiques contemporains, mémoire de maîtrise, Université de Nice Sophia Antipolis.
- PETERFALVI B., 1991, Apprentissage de méthodes par la réflexion distanciée, in *Aster n°12, L'élève épistémologue*, Paris, INRP, pp.185-217.
- PETERFALVI B., 1997, L'identification d'obstacles par les élèves, in *Aster n°24, Obstacles : travail didactique*, Paris, INRP, pp.171-202.
- PIAGET J., 1932, *Le jugement moral chez l'enfant*, Paris, Presses Universitaires de France.
- PIAGET J., 1970, *L'épistémologie génétique*, Paris, Presses Universitaires de France.
- PIERRON J-P., 1997, Voyage au centre de la mémoire, in *Le Monde de l'Education, Musées, la démocratisation impossible*, pp.59-66.
- PLETY R., 1996, *L'apprentissage coopératif*, Lyon, Presses Universitaires de Lyon.
- PRUNEAU D., 1992, *Nous, on prend l'ERE, guide pédagogique d'intégration des matières en ERE*, Québec, Société Linnéenne du Québec.
- QUIVY R., VAN CAMPENHOUDT L., 1995, *Manuel de recherche en sciences sociales*, Paris, Dunod.
- RASSE P., 1995, Le musée, média de l'identité, in *Médias Pouvoirs*, n°38.

- RASSE P., 1996, La recherche dans les musées de sciences et des techniques, in Alliage n°27, Nice, Editions Anaïs, pp.87-94.
- RASSE P., GIRAULT Y., 1996, Identité et communication des musées scientifiques, le cas du musée océanographique de Monaco, in Publics et Musées, n°11-12, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, pp.225-237.
- RASSE P., 1997, Techniques et cultures au musée, ingénierie et communication des musées de société, Lyon, Presses Universitaires de Lyon.
- RASSE P., 1999, Les musées à la lumière de l'espace public. Des collections à la communication, L'Harmattan.
- RASSE P., 2001-2002, La médiation scientifique et technique entre vulgarisation et espace public, in Quaderni, La science dans la cité, n°46, Paris, La Sorbonne, Gentilly : Editions Sapienta, pp.73-93.
- RAULIN-CERCEAU F., BERGANDI D., DROUIN J-M., 2000, Histoire et mise en scènes des controverses : le cas des météorites et de l'origine de la vie, in Des expositions scientifiques à l'action culturelle, des collections pourquoi faire ?, Actes du Colloque international de Muséologie, Paris : Muséum national d'Histoire naturelle, pp.260-271.
- RÉMY E. et al., La mise en directive de la nature. De la directive Habitats aux prémices du réseau Natura 2000. Rapport au ministère de l'Environnement.
- RICHARD N., 2000a, Les visiteurs de Natures en tête, Observatoire permanent des publics, Grande Galerie de l'Evolution, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- RICHARD N., 2000b, La sociabilité dans les musées scientifiques et techniques. De la stimulation des interactions sociales à l'animation. Mémoire de maîtrise. Université de Dijon.
- RIVIÈRE G. H., 1975, in Vagues : une anthologie de la nouvelle muséologie, Ed. MNES, 1992.
- ROBERT P., 2001, Contrôle de la progression de l'algue *Caulerpa taxifolia* dans les eaux du Parc National de Port-Cros, Document interne, Parc National de Port-Cros.
- ROBOTTOM I., HART P., Research in Environmental Education. Engaging the debate, Victoria, Deakin University, 1993.
- ROONEY E., LAROCHELLE M., 1998-1999, Esquisse des types de recherche dans le domaine de l'éducation relative à l'environnement, in Education Relative à l'Environnement. Regards, Recherches, Réflexions, vol. 1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp. 171-178.
- ROSNAY (de) J., 1991, L'écologie et la vulgarisation scientifique : de l'égocitoyen à l'écocitoyen, Les Grands Conférences, Québec, Musée de la Civilisation.
- ROUÉ M., 2000, La science et les autres systèmes de savoirs. Compte rendu de conférence : Budapest, 26 juin au 1^{er} juillet 1999, in Nature, Sciences et Sociétés, vol.8, n°1, Paris, Editions Elsevier, pp.72-73,
- ROUSSEAU O., GIRAULT Y., 2002, Analyse des conflits de représentations sur l'environnement des acteurs impliqués dans la conception d'un projet de développement touristique local, Colloque de l'ACFAS, mai 2002, Québec.

ROY J.A., 1993, Récits de voyages lointains ou voyages dans son jardin, in La recherche en formation des maîtres. Détour ou passage obligé sur la voie de la professionnalisation ?, Hensler H. (dir.), Editions du CRP, Université de Sheerbrooke, pp.27-52.

ROY L., GUILBERT L., 1998-1999, L'éducation relative à l'environnement en milieu éducatif non formel. Y a-t-il plus que l'acquisition de nouvelles connaissances pour le public ?, in Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, vol.1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp.239-246.

SAMSON D., SCHIELE B., 1989, L'évaluation : perspectives historiques 1900-1970, in Faire voir, Faire savoir. La muséologie scientifique au présent, Schiele B. (dir.), Québec, Musée de la Civilisation.

SAUVE L., 1994, Pour une éducation relative à l'environnement. Eléments de design pédagogique, Montréal, Guérin.

SAUVÉ L., 1997 (nouvelle édition), Pour une éducation relative à l'environnement, Montréal, Guérin.

SAUVE L., 1998-1999, Un patrimoine de recherche en construction, in Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, vol. 1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp. 7-12.

SAUVE L., GOFFIN L., 1998-1999, Editorial, in Education Relative à l'Environnement. Regards, Recherches, Réflexions, vol.1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp. 7-12.

SAUVE L., 2000, L'éducation relative à l'environnement entre modernité et postmodernité. Les propositions du développement durable et de l'avenir viable, in Jarnet A., Jickling B., Sauvé L., Wals A., Clarkin P. (dir.), The future of Environmental Education in a postmodern world ?, Whitehorse : Canadian Journal of Environmental Education, pp.57-71.

SAUVE L., 2001-2002, *Le partenariat en éducation relative à l'environnement : pertinence et défis*, in Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, Le partenariat en éducation relative à l'environnement, vol.3, Ifrée-ORE, Université du Québec à Montréal, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp.21-36, 284p.

SAUVE L., 2002, L'éducation relative à l'environnement : possibilités et contraintes, in Connexion, Bulletin international de l'enseignement scientifique et technologique et de l'éducation environnementale de l'UNESCO, vol.XXVII, n°1-2, Paris, UNESCO, pp.1-4.

SAVOIE-ZAJC L., 1998-1999, Les processus de recherche-action collaborative et d'évaluation continue en éducation relative à l'environnement, in Education Relative à l'Environnement. Regards, Recherches, Réflexions, vol.1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp. 203-208.

SCHIELE B., 1998, Les silences de la muséologie scientifique, in La révolution dans la muséologie des sciences, Schiele B., Koster E.H., (dir.), Lyon, Presses Universitaires de Lyon, Québec, Editions Multimondes, pp.353-378.

SCHIELE B., BOUCHER L., 2002, Note sur la médiation muséale contemporaine, in Quaderni n°46, La science dans la cité, Gentilly, Editions Sapienta, pp. 27-42.

SCHNAPPER D., BACHELIER C., 2000, Qu'est ce que la citoyenneté ?, Collection Folio Actuel, Paris, Editions Gallimard.

SERRES M., 1990, Le contrat naturel, Paris, Editions François Bourin.

SHETTEL H.H., BITGOOD S., 1994, Les pratiques de l'évaluation des expositions : quelques études de cas, in *Publics et Musées*, n°4, Lyon, PUL, pp.9-26.

SIMONNEAUX L., 1997a, De la vulgarisation scientifique à la formation du citoyen : un but à la croisée des sciences et de l'éthique pour le musée, in *Le musée, un lieu éducatif*, Allard M., Lefebvre M. (dir.), Montréal, Musée d'Art contemporain.

SIMONNEAUX L., 1997b, Une démarche pour élaborer des panneaux de préfiguration d'une exposition sur les biotechnologies de la reproduction bovine, in *Didaskalia, Expérimentation et modélisation*, n°11, Bruxelles, De Boeck, pp.119-148.

SIMONNEAUX L., 2000, Identité disciplinaire et opinion vis-à-vis des savoirs biotechnologiques d'enseignants en sciences humaines et d'enseignants en sciences et techniques, in *ASTER n°30, Rencontre entre les disciplines*, Rumelhard G., Desbeaux-Salviat B. (coord.), Paris, INRP, pp.39-64.

SOW M., 1998-1999, Croyances et perceptions de l'environnement chez les populations riveraines du parc Haut-Niger en Guinée, in *Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions*, vol.1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp. 163-169.

TARDIF G. et al., 1997, Intégration de l'éducation relative à l'environnement (ERE) aux activités d'interprétation, guide méthodologique, tome 1, Direction du plein air et des parcs et Service de l'éducation, Ministère de l'Environnement et de la faune du Québec, 162 p.

TERRASSON F., 1988, *La peur de la nature*, Paris, Editions Sang de la Terre.

TERRASSON F., 1994, *La civilisation anti-nature*, Paris, Editions du Rocher.

THEYS J., 1993, L'environnement à la recherche d'une définition, Note de méthode n°1, IFEN, Orléans.

THOMAS J.P., 1998, Pas de formation sans réflexion de fond, in *Cahiers pédagogiques, supplément n°4, L'éducation à la citoyenneté*, Paris, Cercle de Recherche et d'Action Pédagogique, pp.41-43.

TILDEN F., 1957, *Interprating our heritage*, réédité dans *Vagues, une anthologie de la muséologie nouvelle*, Desvallées A. (coord.), 1992, MNES.

TORRES CARRASCO M., 1998-1999, L'éducation relative à l'environnement en Colombie : un processus construit dans une perspective de recherche, in *Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions*, vol.1, Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, pp. 97-117.

TOZZI M., 1998, Tout se tient !, in *Cahiers pédagogiques, supplément n°4, L'éducation à la citoyenneté*, Paris, Cercle de Recherche et d'Action Pédagogique, pp.2-3.

UNESCO, 1980, *L'éducation relative à l'environnement. Les grandes orientations de la Conférence de Tbilissi*, Paris, Unesco, 108 p.

UNESCO-PNUE, 1985a, *Module pour la formation initiale des professeurs et des inspecteurs de sciences sociales de l'enseignement secondaire, Série éducation environnementale, module n°9*, Paris, Unesco.

UNESCO-PNUE, 1985b, *L'approche interdisciplinaire en Education Relative à l'Environnement, Série éducation environnementale, module n°14*, Paris, Unesco.

UNESCO-PNUE, 1986, *L'éducation relative à l'environnement : principes d'enseignement et d'apprentissages*, Série éducation environnementale, module n°20, Paris, Unesco.

UNESCO-PNUE, 1987a, *Congrès international Unesco-PNUE sur l'éducation et la formation relatives à l'environnement*, Série éducation environnementale, Paris, Unesco.

UNESCO-PNUE, 1987b, *Stratégie internationale d'action en matière d'éducation et de formation relatives à l'environnement pour les années 1990*, Paris, Unesco, 24 p.

UNESCO-PNUE, 1987c, *Principes directeurs pour le développement de l'éducation environnementale non formelle*, Série éducation environnementale, module n°23, Paris, Unesco.

UZZEL D.L., 1995, Introduction : l'interaction sociale au musée, in *Publics et Musées*, n°5, Lyon, PUL, pp10-15.

VAN DER MAREN J.M., 1996, *Méthodes de recherche pour l'éducation*, 2e édition, Presses de l'Université de Montréal, De Boeck Université.

VAN PRAËT M., 1989a, Contradictions des musées d'histoire naturelle et évolution de leurs expositions, in Schiele B. (dir.). *Faire voir, Faire savoir. La muséologie scientifique au présent*, Québec, Musée de la Civilisation, pp.25-34.

VAN PRAËT M., 1989b, Diversité des Centres de Culture Scientifique et spécificités des musées, in Aster n°9, *Les sciences hors de l'école*, Paris, INRP.

VAN PRAËT M., POU CET M., 1992, *Les musées, lieux de contre-éducation et de partenariat avec l'école*, Education et Pédagogie, CIEP, n°16, pp.21-29.

VAN PRAËT M., 1993, Le rôle social des musées de sciences naturelles dans le débat environnemental, mythe ou réalité, in Prescott J., de Koninck MC., Farrar, C. (dir.) *Les musées de sciences naturelles au cœur du débat environnemental*, Québec : Jardin zoologique du Québec, Musée de la Civilisation, pp. 13-19.

VAN PRAËT M., 1993b, *Lettre ouverte aux enseignants venant au Musée. Réflexions sur une didactique muséale*. Bulletin ICOM-CECA, n°14, pp.6-9.

VAN PRAËT M., 1994, *Portrait de galerie*, in *La culture scientifique et technique, accès et enjeux*, Argos n°13, réseau CRDP, Académie de Créteil, pp.66-69.

VAN PRAËT M., 2000, Les interactifs, outils de convivialité de la muséographie, In Actes de Colloque, Musées et Multimédias, Chartres, Conservatoire de l'Agriculture, pp.33-54.

VAREILLE E., 1995, *L'entretien itinérant comme outil d'évaluation d'une exposition. Application au niveau marin de la Grande Galerie de l'Evolution du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, Mémoire de DEA de muséologie, Saint-Etienne, Dijon, Paris.

VIDAL G., 1998, L'interactivité et les sites Web de musée, In Bernier R., Goldstein B. (dir.), *Public, nouvelles technologies, musées*, *Publics et Musées*, n°13, Lyon : Presses Universitaires de Lyon, pp.89-105.

VIDAL G., PARENT A., 2001, *Musée de science en ligne, vote et message électronique*, Communication au colloque de Minneapolis, Internet Research 2.0, 10/14 octobre 2001.

VILLENEUVE C., 1990, L'éducation relative à l'environnement dans la perspective du développement soutenable, In Actes de Colloque sur l'éducation à l'environnement, 57^{ème} congrès de l'ACFAS, Merviq, Québec.

VOL A., 1998, Tisser des trames de pertinence entre musées, nouvelles technologies et publics, In Publics et musées, n°13, Public, nouvelles technologies, musées, pp.67-87.

VOLANT C., 1997, Apprentissage collectif, situations informationnelles et conduite du projet, in *Méthodes et conduites du débat public*, JERICOsT, Université de Tours, pp. 49-52.

WINDISCH U., 1999, Représentations sociales, sociologie et sociolinguistique, in Jodelet D., (dir.) *Les représentations sociales*, Paris : PUF, pp. 187-201.

Annexes

Annexe 1 :

Liste des institutions muséales françaises analysées par questionnaire (Première recherche)

Les centres de culture scientifique, technique et industrielle (4)

CCSTI de Provence (Marseille)

Créasciences ()

Terre des Sciences ()

Agropolis (Montpellier)

Les écomusées (14)

Ecomusée du Linge

Ecomusée de la Grande Lande

Ecomusée de la forêt d'Orient

Ecomusée d'Alsace

Ecomusée du Mont Lozère

Ecomusée du Haut Forez

Ecomusée de l'Armagnac

Ecomusée du pays de Montfort

Ecomusée de Saint Dégan

Ecomusée du pays de Rennes

Ecomusée des monts d'Arrhés

Ecomusée du Montmorillonais

Ecomusée de la Margeride

Ecomusée de Fresnes

Les parcs nationaux (4)

Parc national de la Vanoise

Parc national des Pyrénées

Parc national des Ecrins

Parc national de Port-Cros

Les parcs naturels régionaux (11)

Parc naturel régional du Massif des Bauges

Parc naturel régional du Haut Languedoc

Parc naturel régional du Perche

Parc naturel régional de Corse

Parc naturel régional du Contentin-Bessin

Parc naturel régional de Reims

Parc naturel régional du Livradois-Forez

Parc naturel régional du Pilat (CPIE des Monts du Pilat)

Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine (CPIE du Val de Vienne)

Parc naturel régional du Ballon des Vosges (CPIE des Hautes Vosges)

Parc naturel régional du Vercors (CPIE du Vercors)

Les musées d'histoire naturelle (12)

Muséum d'histoire naturelle de Blois
Muséum d'histoire naturelle de Chartres
Muséum d'histoire naturelle de Gray
Muséum d'histoire naturelle d'Angers
Muséum d'histoire naturelle d'Auxerre
Muséum d'histoire naturelle de Lille
Muséum d'histoire naturelle de Besançon
Muséum d'histoire naturelle de Grenoble
Muséum d'histoire naturelle de Bourges
Muséum d'histoire naturelle de Perpignan
Muséum d'histoire naturelle de Colmar
Musée de la Terre Ardéchoise

Les centres permanents d'initiative pour l'environnement (12)

CPIE du Rouergue
CPIE du pays de Brenne
CPIE du pays de l'Oise
CPIE de l'Autunnois
CPIE de l'Aisne
CPIE du pays Basque
CPIE du pays de Savoie
CPIE L'aulne vert
CPIE du pays de Seyssel
CPIE de la vallée de la Sarthe
CPIE du val d'Authie
CPIE du Cotentin

Annexe 2 :
Descriptif des expériences muséales favorisant une approche socialement critique des questions environnementales (troisième partie de la recherche)

1. L'exposition *Forêt verte, Planète bleue*

L'exposition *Forêt verte, Planète bleue* a été réalisée par le Musée de la Civilisation (Québec, Canada) et présentée au public de juin 1994 à septembre 1995.

D'une manière générale, les questions environnementales sont relativement présentes au Musée de la Civilisation puisque 4 expositions temporaires ont vu le jour depuis 1991 : « Autopsie d'un sac vert » (1991), « Saint-Laurent, attention fragile » (1992-1993), « Forêt verte, planète bleue » (1994-1995). Plus récemment, ce musée a présenté fin septembre 1999 une exposition sur le thème de l'eau : « Territoire d'eau », en évoquant les caractères épuisables et altérables de cette ressource.

Plus précisément, l'exposition *Forêt verte, Planète bleue* répond à une attente des publics : « *les gens sont sensibles aux questions environnementales mais, avant de modifier leurs comportements, ils veulent être en mesure de comprendre l'importance des phénomènes qui surviennent ainsi que l'efficacité des gestes qu'ils auront à poser* » (concept, 1993).

Le message de l'exposition (surface de 800 m²) repose sur les notions d'écosystèmes, d'interrelations et d'équilibres : « *l'exposition ne pourra expliquer tous les phénomènes, mais elle pourra fournir au visiteur les clés de base lui permettant de décoder les informations qu'il reçoit sur le fonctionnement de la nature et de ses écosystèmes, sur certains déséquilibres planétaires ainsi que sur des interrelations existant entre l'être humain et son milieu de vie. Pour atteindre ces objectifs, nous prendrons comme exemple le fonctionnement des écosystèmes forestiers et plus spécifiquement ceux de la forêt québécoise* » (concept, 1993). Il s'agit d'amener « *le visiteur à comprendre comment la qualité de relation que l'être humain entretient avec la nature est nécessaire au maintien des équilibres de la vie* » (concept, 1993).

L'exposition est découpée en trois parties :

- une première partie « *présentait les mécanismes d'évolution à la base de l'apparition de la vie sur terre et abordait la question de la place relative de l'homme à l'intérieur des écosystèmes* » (Daignault, Routhier, 1996) ;
- la deuxième partie fait découvrir un écosystème particulier : la forêt ;
- la troisième partie, lieu de réflexion, montre que ces équilibres dépendent d'enjeux et de choix de valeurs et de modes de vie.

Source des données :

- Concept, Beaudoin T. (1993) ;
 - Scénario et design préliminaire (1993) ;
 - Evaluation sommative de deux jeux interactifs dans l'exposition « Forêt verte, Planète bleue », Daignault L., Routhier C., Gingras T., (1996). Rapport d'étude n°19 ;
 - Entretien avec T. Beaudoin, chargée de projet pour l'exposition (2001).
-

2. L'exposition *Natures en tête*

Natures en tête est une exposition réalisée par le Musée Ethnographique de Neuchâtel en 1996. Exposition itinérante, elle est arrivée au Muséum national d'Histoire naturelle le 1^{er} mars 2000 pour une période d'environ 3 mois (jusqu'au 22 mai 2000 exactement).

L'analyse portant sur l'exposition elle-même, sa description est réalisée dans la présentation des résultats.

Source des données :

- visite personnelle ;
 - Gonseth M.O. Hainard J., Mathez P., 1996, *Natures en tête*. Catalogue d'exposition. Musée Ethnographique de Neuchâtel ;
 - dossier de presse réalisé par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris ;
 - Richard N., 2000a, *Les visiteurs de Natures en tête*, Observatoire permanent des publics, Grande Galerie de l'Evolution, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ;
 - Richard N., 2000b, *La sociabilité dans les musées scientifiques et techniques. De la stimulation des interactions sociales à l'animation*. Mémoire de maîtrise. Université de Dijon ;
 - entretien avec Marc-Olivier Gonseth (février 2000).
-

3. Le Centre des Sciences de Montréal

Le Centre des Sciences de Montréal propose une découverte interactive et ludique des sciences, à travers 12 secteurs industriels⁷⁶ importants du Québec et du Canada.

Le centre propose trois salles d'exposition, un cinéma interactif et un cinéma IMAX. Les trois salles d'exposition sont les suivantes :

- Labo Vie ;
- Studio Information ;
- Usine Matière.

Source des données :

- visite personnelle ;
 - entretien avec un animateur ;
 - entretien avec Patrick Paré (chef animation et éducation) ;
 - site Internet ;
 - descriptif des expositions.
-

⁷⁶ aérospatiale, agro-alimentaire, énergies électriques, énergies fossiles, habitation, informatique, matériaux, médias, ressources naturelles, santé, télécommunications, transports.

4. *Vivre ou survivre : un état des lieux de notre planète* de l'Institut Royal des sciences naturelles de Belgique.

Cette exposition a été créée en 1998 par l'Institut Royal des sciences naturelles de Belgique et présentée au public du 23 octobre 1998 au 30 juin 1999. Cette exposition s'inscrit plutôt dans la perspective de présenter des problèmes environnementaux dans le cadre du développement durable avec la possibilité pour le visiteur de s'approprier des comportements responsables : *« c'est dans cette optique que doit être située l'exposition « Vivre ou Survivre » : elle doit être considérée comme un exercice d'information scientifique autour du développement durable. (...) Rentré chez lui, le visiteur découvrira tous les gestes par lesquels il peut, au quotidien, et en interaction avec les autres acteurs sociaux, contribuer au développement durable »* (extrait du catalogue de l'exposition).

La conception de l'exposition a reposé sur une approche particulière des publics. En effet, l'équipe muséologique a entrepris une recherche exploratoire sur les préoccupations des jeunes visiteurs en matière d'environnement : *« cette recherche poursuivait un but essentiellement pragmatique : donner des points de repère pour la communication de l'exposition. (...) Grâce à cette étude, deux pistes de réflexion ont pu être dégagées. La première est d'ordre didactique car l'enquête a permis de déterminer les faiblesses notionnelles et a conduit à la nécessité de fixer quelques outils conceptuels de base. La seconde, d'ordre muséographique, concerne la construction tant de la trame narrative de l'exposition que de sa mise en images et en espace. Sur ce point, les concepteurs ont choisi de retenir trois éléments structurant les images que les enfants se font du monde de demain : le pessimisme, l'irréalité et les impacts de l'homme sur l'environnement »* (dossier de presse).

L'exposition commence avec une scène inaugurale : le visiteur pénètre dans le quartier d'une ville, en 2050 : *« le visiteur y découvre ce que pourrait être le monde de demain si les hommes persistent à produire et à consommer comme ils le font aujourd'hui. C'est là que se produit le premier choc -émotionnel- de la visite. Un choc que nous voulons stimulant. Dans un premier temps, le visiteur se trouve à la fois renforcé dans ses appréhensions et pris au sérieux : ses craintes se révèlent justifiées et confirmées par le monde scientifique - traduit de manière muséale. Dans un second temps, le visiteur est amené à se dire « Ce n'est pas vrai ! Ce n'est pas possible ! On doit pouvoir éviter cela ! » Cette réaction de révolte doit jouer un rôle de*

moteur en incitant le visiteur à être plus attentif au contenu de l'exposition et à tirer des conclusions qui s'imposent » (dossier de presse).

Dans cette perspective, l'exposition est donc construite de la manière suivante :

- Introduction : « *évocation pessimiste et hypothétique* » d'une ville en 2050 ;
- Et pourtant nous étions prévenus : zone de transition qui montre que l'on connaissait cette évolution et expose les grands thèmes de l'exposition ;
- Invitation au voyage : le visiteur est invité à faire un voyage « *pour savoir si, dans la réalité quotidienne, les choses vont aussi mal que ce que l'on a laissé entendre précédemment* » ;
- Le voyage : le visiteur va découvrir sept thèmes : Bruxelles, la forêt ardennaise, les glaciers alpins, la forêt amazonienne, l'antarctique, l'Escaut et la Mer du Nord ;
- Retour de voyage. Quel monde pour demain ? : « *de retour de voyage, le visiteur récupère symboliquement ses bagages sur un large tapis roulant où d'autres bagages (d'occidentaux pour la plupart) sont ouverts et dans lesquels se trouve, représenté sous la forme de maquettes, tout ce que nous traînons derrière nous (voiture, usine, produits de consommation, eaux usées...) en raison de notre style de vie et que nous pourrions appeler notre « poids environnemental »* ». Suite à une sensibilisation au concept de développement durable, le visiteur pénètre dans une maison et découvre dans son impact au quotidien et les attitudes à modifier. Le visiteur arrive ensuite à la place publique où il rencontre les principaux acteurs du développement durable. Enfin, le visiteur pénètre dans le parlement où les objectifs sont doubles : « *à un premier niveau, de transposer la complexité des phénomènes en jeu et leur interdépendance dans une réflexion sur l'action concrète et les choix politiques ; à un second niveau, de signifier symboliquement que les choix que chacun devra formuler pour son avenir sont d'ordre collectif et doivent être élaborés et retenus dans un cadre démocratique de consultation où les citoyens devront jouer un rôle* » (dossier de presse).

Source des données :

- catalogue d'exposition, Vivre ou survivre, 1998, Editions Lannoo ;
- entretien avec pascal Corten-Gualtieri, commissaire scientifique de l'exposition (1999).
- dossier de presse : Vivre ou survivre ?, 1998, Isabelle Thys, IRSNB ;
- Recherche exploratoire dans le cadre de la préparation de l'exposition Vivre ou survivre. Préconceptions des visiteurs à l'égard de l'environnement. IRSNB. 1996 ;
- plaquette de présentation de l'exposition ;

- Symbioses, 1998, numéro spécial Vivre ou Survivre. Dossier : le développement durable, n°40, Editions Réseau Idée, Bruxelles. Interview de Michèle Antoine, muséographe de l'exposition ;
 - Tremplin, 1998, numéro spécial Vivre ou Survivre. Sauver la planète, n°4, Editions GP Averbode, Belgique. Conçu et réalisé en collaboration avec Pascale Corten-Guatieri, commissaire scientifique de l'exposition ;
 - Imagine, 1998, numéro spécial Demain, le 21^{ème} siècle : Vivre ou Survivre, magazine d'écologie et de société, n°9, Namur.
-

5. La Biosphère (Montréal, Québec)

La Biosphère en abordant l'eau sous tous ses aspects (écologique, économique, récréatif etc....) s'inscrit dans une démarche systémique pour une compréhension globale de la problématique : *« puisqu'il s'agit d'une approche systémique, les domaines touchés par l'observation de l'environnement sont aussi variés qu'il existe d'organismes vivants dans les écosystèmes. Il est d'abord question de l'eau, de sa qualité et de ses propriétés selon les périodes de l'année, des organismes qui l'habitent, les poissons, la flore, la végétation autour des Grands Lacs et le long du fleuve, sans oublier l'activité humaine en tant que composante de l'écosystème »* (extrait du dossier de presse).

De manière plus concrète, la Biosphère est constituée de plusieurs structures :

- des salles d'expositions thématiques : quatre expositions permanentes constituent une première approche systémique de l'eau. « Découvertes et visages de l'eau » présente l'eau comme l'origine de la vie, des civilisations, comme un milieu de vie. « Plaisirs d'eau... ici et ailleurs » propose aux visiteurs une rencontre avec l'eau : l'eau détente avec un bassin gréco-romain, l'eau loisir, l'eau sonore, l'eau potable etc.... « Visions du Saint-Laurent et des grands lacs » offrent un portrait de l'état actuel de ces écosystèmes particuliers. Enfin la salle réseau présente des citoyens qui travaillent à la protection de leur environnement et le visiteur peut expérimenter certaines de leurs activités. De plus, des expositions temporaires apportent ponctuellement un regard complémentaire sur l'eau et le Saint Laurent.
- une salle multimédias « Connexions » qui présentent les partenaires observateurs de la Biosphère et leurs actions mais aussi une programmation en liaison avec les thématiques des expositions temporaires.
- le réseau d'observation active ou « ObservAction » : la Biosphère anime un réseau d'observateurs de l'environnement, formé de groupes d'individus, d'organisations et d'écoles, qui réalisent des projets d'observation, de surveillance, d'éducation ou d'action sur le terrain.
- la salle éco-action qui regroupe toutes les informations du réseau d'observateurs et invite les visiteurs à poser un geste pour l'environnement. Plus généralement, la salle éco-action est un véritable centre de documentation.
- une salle de découvertes dans laquelle est soulignée l'importance de l'eau.

Source des données :

- entretiens Renée Huard (Directrice, service aux publics, 2001 ;
Linda Liboiron (responsable des programmes éducatif, 1999 ;
Thérèse Baribeau (Responsable du Réseau d’observation active, 1999.
 - visite personnelle ;
 - dossier de presse ;
 - mémoire de DEA : Carpentier, 2001 ;
 - documents internes : - Bilan du réseau d’observation active de la Biosphère
- Satisfaction des visiteurs de la Biosphère. Sondage d’opinions. CROP. 1998. (études de 330 visiteurs).
-

6. Nature Vive

Nature vive est une exposition réalisée par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris et présentée du 6 décembre 2000 au 8 janvier 2002. Comme pour *Natures en tête*, son contenu fait l'objet de l'analyse présentée dans les résultats, nous ne le rappellerons donc pas ici.

Source des données :

- visite personnelle ;
- hors-série Science et nature offert aux visiteurs de l'exposition, conçu par Roussel-Versini, 2000 ;
- évaluation : Vidal G., Parent A., 2001, Musée des sciences et forums électroniques. Le cas du forum de l'exposition « Nature vive » de la Grande Galerie de l'Evolution ;
- entretien avec Sophie Grisolia, muséologue de l'exposition ;
- entretien avec Frédérique Lafon, responsable du service des évaluations.

7. Le colloque « la vache folle en questions »

Ce colloque a été organisé par la Cité des sciences et de l'industrie de la Villette en juin 2001. Il a fait l'objet d'un compte rendu final détaillé (89 pages), rédigé par le Département Veille Technologique, Direction de la Prospective et de l'Evaluation.

Source des données :

Colloque « La vache folle en questions », Département Veille Technologique, Direction de la Prospective et de l'Evaluation, Cité des sciences et de l'industrie

8. L'Euroforum 2000

L'*Euroforum 2000* a été organisé par le service d'action pédagogique et culturelle du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, pendant deux années scolaires : 1998/1999 et 1999/2000.

Source des données :

Euroforum 2000, Le livre blanc de l'environnement pour les générations futures, mai 2000.