

**Étude des représentations sociales du
développement durable dans une perspective
didactique : une contribution à la formation des
enseignants à l'éducation au développement
durable**

Le cas des futurs enseignants québécois et français de sciences de
la nature et de sciences humaines et sociales

**Thèse en cotutelle
Doctorat en Didactique**

Agnieszka Jeziorski

Université Laval
Québec, Canada
Philosophiae Doctor (Ph.D.)

et

Aix-Marseille Université
Marseille, France
Docteur

© Agnieszka Jeziorski, 2014

Résumé

Suivant les préconisations internationales, de nombreux pays ont mis en place des politiques nationales en termes d'éducation au développement durable (EDD). Ainsi, cette éducation a été progressivement intégrée dans les systèmes scolaires français et québécois, ce qui a des conséquences - plus ou moins importantes selon son degré d'implémentation curriculaire - pour les enseignants et leur formation. Cette recherche vise à repérer la manière dont les futurs enseignants québécois de sciences et technologie et d'univers social d'une part et les futurs enseignants français de sciences de la vie et de la Terre et d'histoire-géographie d'autre part se représentent le développement durable (DD) et l'EDD. Pour ce faire une approche pluri-méthodologique associant deux outils complémentaires, le questionnaire et l'entretien semi-directif, est employée. Le cadre théorique, - construit autour des concepts de représentations sociales (RS) et de questions socialement vives -, ainsi qu'une posture interprétative-critique, orientent la lecture et l'interprétation des résultats, notamment en soulignant l'émergence d'un curriculum caché de l'EDD et d'une posture de partialité tacite sous prétexte de neutralité chez les futurs enseignants. L'étude met en lumière une RS du DD qui serait emboîtée dans celle de l'environnement-ressource chez les quatre sous-populations interrogées ainsi que des spécificités socioculturelles et/ou professionnelles-disciplinaires, se manifestant notamment par l'intégration des dimensions sociales, politiques et institutionnelles. Au vu de l'ensemble des données recueillies, on retient chez les futurs enseignants interrogés quatre champs de tensions qui reflètent la coexistence de deux approches de l'EDD : l'une transmissive et l'autre socioconstructiviste transformatrice. Ces tensions se rapportent aux questions de neutralité, d'enseignement des controverses, de finalités et d'interdisciplinarité. Cette recherche apporte ainsi un éclairage approfondi et renouvelé quant aux appuis et obstacles à l'institutionnalisation d'une EDD critique et comporte finalement des propositions d'intervention didactique en matière de formation des enseignants susceptibles de développer une compétence critique chez des futurs enseignants, d'enrichir leurs représentations du DD et de prendre conscience des enjeux liés à son introduction dans la sphère éducative dans le but de prendre des décisions rationnelles quant à leur engagement potentiel dans l'EDD.

Mots clés : représentations sociales, éducation au développement durable, contextes, questions socialement vives, formation des enseignants, éducation critique

Abstract

In accordance with international recommendations, many countries have implemented national policies on education for sustainable development (ESD). These policies have, for example, been gradually integrated into the school systems of France and Quebec. This has consequences for both teachers and teacher training, which will vary in importance depending on the extent to which ESD has been integrated into the curriculum. This research aims to identify how future Quebecois teachers of science and technology and social studies, on the one hand, and future French teachers of the life and earth sciences and history and geography, on the other hand, represent sustainable development and ESD. To this end, a multi-methodological approach was used that draws on two complementary tools, a questionnaire and semi-structured interviews. A theoretical framework built around the concepts of social representations (SR) and socially acute questions together with a critical-interpretative posture guide the reading and interpretation of the results, highlighting the emergence of a hidden ESD curriculum and a posture of tacit partiality in the guise of the future teachers' neutrality. The study brings to light a social representation of SD that is nested in the SR of the environment-resources among the four sub-populations surveyed as well as socio-cultural and/or professional-disciplinary specificities, which are manifested in particular by the integration of social, political and institutional dimensions. Based on the data collected, four areas of tension were identified among the future teachers interviewed; these reflect the existence of two approaches to ESD: one transmissive, and the other transformative and social constructivist. These tensions are related to questions of neutrality, the teaching of controversy, goals and interdisciplinarity. This study thus provides an in-depth, up-to-date clarification of the factors that support or hinder the institutionalization of a critical ESD. Finally, it includes proposals for educational intervention in teacher training so as to develop future teachers' critical skills, to enrich their representations of SD and to develop their awareness of the issues related to its introduction into the educational sphere so that they can make rational decisions about their potential involvement in ESD.

Key words: social representations, education for sustainable development, contexts, socially acute questions, teacher training, critical education.

TABLE DES MATIERES

Résumé.....	iii
Abstract	v
LISTE DES TABLEAUX	xi
LISTE DES FIGURES	xiii
Remerciements.....	xv
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1	5
PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE.....	5
1. Problématique contextuelle	6
1.1. Émergence de la notion du développement durable	6
1.2. Émergence de l’EDD onusienne.....	12
1.3. L’EDD en débat.....	14
1.4. Déclinaison de l’EDD onusienne au Québec et en France.....	24
2. Problématique conceptuelle.....	37
2.1. Ma posture épistémologique à l’égard de la perspective onusienne de l’EDD.....	37
2.2. Nécessité d’étudier le déjà-là.....	41
2.3. États des lieux.....	42
3. Éléments de synthèse de la problématique et objectifs de recherche	46
CHAPITRE 2	53
CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL	53
1. Questions socialement vives.....	54
1.1. Origines et définition des QSV.....	54
1.2. Le DD – une question socialement vive ?	56
1.3. Enjeux socio-didactiques des QSV.....	61
2. La théorie des représentations sociales.....	66
2.1. Définition des représentations sociales.....	67
2.2. Processus générateurs des RS.....	67
2.3. Fonctions des RS	68
2.4. Approche structurale des représentations sociales	69
2.5. Conditions d’existence d’une RS	71
2.6. Contexte d’activation de la représentation sociale	75

2.7. Représentation sociale, représentation socioprofessionnelle, représentation professionnelle	76
CHAPITRE 3	79
DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	79
1. Choix méthodologiques	80
2. Le questionnaire	82
3. L'entretien	85
4. La population interrogée	89
5. Le déroulement du recueil de données.....	92
CHAPITRE 4 :	95
ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSIONS	95
1. Étude du contenu et de la structure d'une éventuelle représentation sociale du développement durable	96
1.1. Résultats tirés des questionnaires.....	96
1.2. Résultats issus des entretiens à propos des éléments de définition du développement durable	123
1.3. Discussion sur l'existence d'une représentation sociale et/ou professionnelle du développement durable	153
2. Vivacité de la question du développement durable dans les savoirs sociaux des futurs enseignants	167
2.1. Développement durable – est-ce un modèle de société acceptable ? (Résultats issus des questionnaires).....	168
2.2. Résultats issus des entretiens	168
2.3. Discussion au regard de la vivacité de la notion du développement durable	180
3. L'EDD du point de vue des futurs enseignants.....	184
3.1. Positionnement général au regard de l'EDD : Résultats tirés des questionnaires	184
3.2. Contenu de l'EDD envisagé par les futurs enseignants	187
3.3. Postures au regard des enjeux socio-didactiques de l'EDD sous l'angle des QSV (Résultats tirés des entretiens)	196
3.4. Discussion sur l'EDD du point de vue des futurs enseignants.....	219
CHAPITRE 5	233
DISCUSSION GENERALE	233
1. Retour sur la démarche méthodologique et le cadre théorique et conceptuel.....	234
1.1. Limites méthodologiques.....	234
1.2. Apport du cadre théorique et conceptuel	235

2. Retour sur les résultats dans la perspective d'une éducation critique sous l'angle des QSV	238
2.1. Neutralité ou prise de position ? (Tension 1)	240
2.2. Souhait d'enseigner des controverses versus curricula surchargés (Tension2).....	243
2.3. Entre faire adhérer au DD et faire réfléchir sur le DD	244
(Tension 3).....	244
2.4. Interdisciplinarité versus habitus professionnel disciplinaire (Tension 4)	245
2.5. Bilan concernant les tensions	247
2.6. Quel système de valeurs avec quelles conséquences ?.....	248
3. Perspectives d'intervention pour le développement d'une formation des enseignants à l'EDD critique.....	250
3.1. Besoin d'une formation à l'EDD.....	250
3.2. L'ilot interdisciplinaire de rationalité	254
Conclusion	273
BIBLIOGRAPHIE.....	283
Annexe 1 : Questionnaire	301
Annexe 2 : Liste des mots et expressions par catégorie, 1 ^{ère} question d'évocation.....	307
Annexe 3 : Liste des mots et expressions par catégorie, 2 ^{ème} question d'évocation.....	315

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
1.1 Synthèse de différentes typologies de l'EDD	24
1.2 Degrés d'implémentation du DD dans les curricula nationaux et disciplinaires	36
3.1 Lecture des résultats de l'analyse prototypique	83
3.2 Guide d'entretien	87
3.3 Répartition détaillée des personnes ayant répondu au questionnaire	91
3.4 Répartition détaillée des personnes ayant participé à l'entretien individuel	91
3.5 L'âge moyen des personnes participant à l'étude selon discipline et pays	92
4.1 Évocations spontanées des futurs enseignants québécois de science et technologie	97
4.2 Évocations spontanées des futurs enseignants québécois d'univers social	100
4.3 Évocations spontanées des futurs enseignants français d'histoire-géographie	102
4.4 Évocations spontanées des futurs enseignants français de SVT	104
4.5 Évocations spontanées de quatre groupes de futurs enseignants	107
4.6 Évocations spontanées de futurs enseignants québécois de sciences et technologie en réponse à la question de substitution	109
4.7 Évocations spontanées de futurs enseignants québécois d'univers social en réponse à la question de substitution	112
4.8 Évocations spontanées de futurs enseignants français d'histoire-géographie en réponse à la question de substitution	113
4.9 Évocations spontanées de futurs enseignants français de SVT en réponse à la question de substitution	116
4.10 Évocations spontanées des quatre groupes de futurs enseignants en réponse à la question de substitution	118
4.11 Résultats du Test d'indépendance au contexte	120
4.12 Sous-thèmes et catégories correspondant au thème « développement durable »	123
4.13 Éléments de définition du DD	124
4.14 Représentation de l'environnement	138
4.15 La place de l'environnement par rapport aux autres piliers du DD	143
4.16 Représentation du pilier social	146
4.17 Représentation du pilier économique	151
4.18 La représentation du développement	152
4.19 Réponses à la question de questionnaire « <i>Acceptez-vous le DD comme modèle de société ?</i> »	168
4.20 Sous-thèmes et catégories traitant de la vivacité de la question du développement durable	169
4.21 DD-une notion controversée ?	169
4.22 Critiques au regard du DD	171

4.23	DD-modèle de société ?	177
4.24	Réponses à la question du questionnaire : <i>Étiez-vous sensibilisés au développement durable dans le cadre de votre formation actuelle ?</i>	185
4.25	Réponses à la question du questionnaire : <i>Est-il question du DD dans le programme de votre discipline ?</i>	186
4.26	Réponses à la question du questionnaire : <i>Pensez-vous aborder les enseignements du DD dans votre futur métier?</i>	186
4.27	Thèmes de l'enseignement du DD envisagés par les futurs enseignants	188
4.28	Contenu de l'EDD	190
4.29	Sous-thèmes et catégories correspondants à l'objectif spécifique « Repérer les postures de l'EDD »	197
4.30	Finalités de l'EDD	198
4.31	Légitimité de l'EDD	202
4.32	Difficultés liées à l'EDD	206
4.33	Enseigner les controverses	216
4.34	Distribution verticale des extraits d'entretiens relatifs au sous-thème « finalités de l'EDD ».	221
4.35	Distribution verticale des extraits d'entretiens relatifs au sous-thème « enseigner les controverses ».	222
5.1	Tensions entre l'approche transmissive et l'approche transformatrice	240
5.2	Appuis et obstacles à une EDD critique sous l'angle des QSV	251

LISTE DES FIGURES

Figure		Page
1.1	Représentation du développement durable	10
1.2	Positioning of ideas about “education” alongside the social role of the “educated person.”	20
1.3	Positioning sustainable development in education within two force fields	21
2.1	Relation entre les représentations sociales et les représentations professionnelles	77
4.1	Évocations spontanées des futurs enseignants québécois de sciences et technologie	98
4.2	Évocations spontanées des futurs enseignants québécois d’univers social	100
4.3	Évocations spontanées des futurs enseignants français d’histoire-géographie	102
4.4	Évocations spontanées des futurs enseignants français de SVT	105
4.5	Évocations spontanées de futurs enseignants québécois de sciences et technologie en réponse à la question de substitution	110
4.6	Évocations spontanées de futurs enseignants québécois d’univers social en réponse à la question de substitution	112
4.7	Évocations spontanées de futurs enseignants français d’histoire-géographie en réponse à la question de substitution	114
4.8	Évocations spontanées de futurs enseignants français de SVT en réponse à la question de substitution	116
4.9	Les processus de construction des savoirs scolaires sur des questions socialement vives	181

Remerciements

En premier lieu, je tiens à remercier Barbara Bader et Alain Legardez pour avoir dirigé cette thèse et m'avoir permis de la réaliser dans les meilleures conditions. Par leurs connaissances du sujet, leurs commentaires critiques ainsi que leur grande disponibilité, ils ont largement contribué à la concrétisation de ce projet. Barbara Bader et Alain Legardez ont toujours été là pour m'encourager et me conseiller. Un immense merci à vous deux!

J'adresse mes remerciements également aux membres du jury et rapporteurs pour avoir accepté de juger ce travail.

Mes remerciements s'adressent particulièrement à Sylvie Barma pour avoir accepté d'être membre du jury de mon examen de doctorat et de mon séminaire de recherche et à Jean Simonneaux pour avoir accepté d'être prélecteur. Je les remercie pour l'intérêt qu'ils ont porté à ce travail et leur suis reconnaissante d'avoir pu bénéficier de leurs conseils.

Un grand « MERCI » aux étudiants ayant participé à la présente recherche ainsi qu'aux enseignants-chercheurs, formateurs et chargés de cours qui m'ont soutenue pour l'administration des questionnaires. Je remercie tout particulièrement Marta Teixeira pour son soutien logistique.

Mes remerciements les plus chaleureux s'adressent enfin à mes proches pour leur inestimable appui au cours de l'élaboration de cette thèse. Je remercie Julien, mes parents et mes beaux-parents de m'avoir accompagnée avec patience et encouragement. Léo et Lucie, merci pour vos sourires.

INTRODUCTION

Sur la scène internationale, depuis des années quatre-vingt-dix l'éducation est considérée comme moyen crucial afin d'aboutir au développement durable, comme en témoigne la publication du chapitre 36 dans l'Agenda 21. Cette orientation est confirmée et renforcée avec la mise en place de la décennie pour l'éducation au développement durable (EDD) de 2005 à 2014 par l'UNESCO (UNESCO, 2004). Suivant les préconisations internationales, de nombreux pays ont mis en place des politiques nationales en termes d'EDD (Girault, Zwang et Jeziorski, 2013). Ainsi, cette éducation a été progressivement intégrée dans les systèmes scolaires français et québécois, ce qui a probablement des conséquences - plus au moins importantes selon le degré d'implémentation curriculaire de l'EDD - pour les enseignants et leur formation. C'est dans ce contexte que cette recherche doctorale a pour objectif général de contribuer à l'étude de l'EDD en s'intéressant à repérer la manière dont les futurs enseignants du secondaire se représentent le développement durable et l'éducation au développement durable et d'analyser les résultats en termes d'appuis et d'obstacles à une éducation critique sous l'angle des questions socialement vives.

Ce travail est composé de cinq chapitres. Le premier chapitre rendra explicite la problématique de la recherche. Tout d'abord, la problématique contextuelle consistera à retracer l'émergence de la notion de développement durable et son introduction dans la sphère éducative internationale ainsi que dans les systèmes éducatifs français et québécois, et plus particulièrement dans l'enseignement secondaire des profils sciences et technologie et univers social d'une part et des disciplines sciences de la vie et de la Terre et histoire-géographie d'autre part. Il sera également question de dégager des éléments de débat scientifique que suscite l'éducation au développement durable. La deuxième partie sera consacrée à la problématique conceptuelle visant à expliciter la posture épistémologique adoptée dans le cadre de cette recherche et la posture éducative à l'égard de l'EDD qui en découle. Ensuite, après avoir souligné la nécessité d'étudier le « déjà-là » des acteurs éducatifs au regard de l'objet d'enseignement et d'apprentissage,

l'état des lieux à propos des recherches sur le « déjà-là » au regard du développement durable et de l'EDD chez les (futurs) enseignants du secondaire sera effectué. Enfin, les éléments de problématique exposés permettront de formuler les objectifs de la présente recherche.

Dans le deuxième chapitre, sera développé le cadre théorique qui me semble pertinent pour répondre aux objectifs définis. Dans un premier temps, sera discutée l'approche de l'enseignement des questions socialement vives (QSV). Ainsi, après une présentation des principaux éléments de définition des QSV, il s'agira d'illustrer de manière argumentée dans quelle mesure le développement durable en serait une. Aussi, les enjeux socio-éducatifs de ce type de questions seront abordés. Dans un deuxième temps, il sera question de dégager les principales caractéristiques de la théorie des représentations sociales, et particulièrement de son approche structurale. Sans faire une présentation exhaustive, cette partie tentera de souligner les aspects de la théorie qui semblent apporter un intérêt particulier pour cette recherche.

Le troisième chapitre sera centré sur la méthodologie. D'abord, seront justifiés les choix méthodologiques et leur cohérence avec la problématique, le cadre théorique et les objectifs de recherche. Ensuite, seront présentés les outils de recueil de données. Enfin, avant de conclure, je terminerai avec la présentation de la population interrogée et des conditions du recueil de données.

Dans le quatrième chapitre seront présentés et discutés, – au regard des objectifs spécifiques de cette recherche –, les résultats issus des questionnaires et des entretiens. En premier lieu, l'analyse et la discussion porteront sur les données concernant les éléments représentationnels relatifs au développement durable repérés chez les futurs enseignants. La deuxième partie de ce chapitre exposera et discutera les résultats au regard de la vivacité de la question du développement durable dans leurs savoirs sociaux. La troisième partie se rapportera à la perception de l'éducation au développement durable par les populations ciblées.

Enfin, le cinquième et dernier chapitre articulera une discussion générale sur le travail réalisé. Les limites de la présente recherche ainsi que l'apport du cadre théorique et conceptuel seront examinés. Ensuite, un retour sur l'ensemble des résultats obtenus sera

effectué, en les discutant en relation avec des recherches antérieures ayant porté sur le « déjà-là » dans le domaine de l'EDD et les éléments relatifs à la problématique et le cadre théorique exposés dans les premier et second chapitres. Enfin, s'appuyant sur les résultats de la présente recherche, je terminerai en proposant des pistes d'intervention en matière de formation des enseignants à une EDD critique.

CHAPITRE 1

PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE

Dans ce premier chapitre, il me semble important de mettre en lumière l'émergence de la notion du développement durable. Ensuite, il sera question de cerner l'EDD telle qu'elle est proposée par les Nations Unies en soulignant, - en se rapportant à certains travaux scientifiques -, la conception de l'éducation et du rapport au monde et à l'environnement. Puis, seront mis en lumière quelques éléments de débats autour de cette EDD onusienne. Je m'intéresserai également à la déclinaison de cette éducation au Québec et en France dans l'enseignement secondaire des disciplines ciblées dans la présente recherche. Après avoir développé cette problématique contextuelle, j'exposerai de manière critique ma posture de recherche et ma position face à l'EDD onusienne, en insistant sur les choix épistémologiques. L'état des lieux des recherches existantes sur ce que le développement durable (DD) et l'EDD signifient pour les (futurs) enseignants du secondaire tentera d'identifier les principaux obstacles à cette éducation. Ces éléments de problématiques feront l'objet d'une synthèse, effectuée dans la dernière partie. C'est sur cette base que je formulerai les objectifs de la présente recherche.

1. Problématique contextuelle

Peu à peu, le développement durable a fait son introduction dans l'éducation. En effet, afin de contribuer à la transformation des mentalités et des comportements en faveur de ce nouveau modèle sociétal, l'éducation et la formation sont considérées à tous niveaux comme des instruments fondamentaux, comme en témoigne par exemple la « Décennie des Nations Unies pour l'éducation au développement durable ». Généralement l'EDD est considérée comme une continuité de l'éducation relative à l'environnement (ERE). En effet, elle entretient une relation particulière, à la fois la plus forte et la plus débattue, avec l'ERE. Ainsi, cette partie de la problématique sera consacrée aux évolutions institutionnelles concernant la naissance de l'ERE et son glissement progressif vers l'EDD au niveau international, puis à sa déclinaison au Québec et en France. Mais, tout d'abord il me semble important de traiter la question des origines et de l'apparition de la notion du développement durable elle-même dans notre société. Un regard historique sur cette notion semble pertinent, car il permettra, par la suite, de mieux comprendre la polémique autour de l'introduction de cet objet dans les systèmes éducatifs, notamment en ce qui concerne la question des finalités de l'EDD.

1.1. Émergence de la notion du développement durable

La naissance de la notion du développement durable s'inscrit dans le contexte des années soixante-dix. Elle est liée à l'explosion démographique de cette période qui inquiète les pays développés, qui se rendent alors compte de l'existence limitée des ressources de la Terre (Brunel, 2008). À la même époque, la crise pétrolière de 1973 renforce la peur des pays riches à l'égard d'un possible manque de ressources, leur faisant comprendre que le coûteux mode de production et de consommation qu'ils entretiennent ne peut pas continuer éternellement. La pression sur les ressources alimentaires et énergétiques mondiales est trop grande (Brunel, 2008). C'est à ce moment-là que les thèses malthusiennes¹ évoquant les limites physiques de la croissance économique réapparaissent dans les discours politiques et économiques. Ainsi, la période de forte croissance d'après-guerre, qui semblait illimitée, semble atteindre ses limites dans les années 1970. La fin du développement industriel

¹Robert Malthus, 1766-1834

apparemment illimité - ce que l'économiste Jean Fourastié nomme « Les Trente Glorieuses » (1945-1975) - correspond « à une crise de confiance de l'Occident » (Brunel, 2008, p. 24).

C'est dans ce contexte de prise de conscience des limites du progrès technique et par conséquent des enjeux environnementaux pour le développement que la notion du développement durable commence à s'instaurer. En 1972, la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement Humain de Stockholm réunit les chefs des gouvernements qui placent pour la première fois les questions environnementales parmi leurs préoccupations. Lors de cet événement le Programme des Nations Unies pour l'Environnement et le Développement (PNUED) est créé. L'objectif est de développer une démarche relative à la protection de l'environnement à l'échelle mondiale. C'est la première fois que formellement les termes développement et environnement sont utilisés en corrélation.

Un autre événement joue également un rôle important dans l'émergence du développement durable. La même année, le Club de Rome, un organisme créé à l'initiative de chefs d'entreprise européens, et qui regroupe hommes d'affaires, scientifiques et politiques, a publié le rapport « *The limits to growth* », traduit en français par « *Halte à la croissance* ». Le document, produit par le Massachusetts Institutes of Technology sous la direction de Dennis Meadows et diffusé à 12 millions d'exemplaires en trente langues, est la première médiatisation de la crise. En s'appuyant sur les premières simulations par ordinateur d'un modèle d'écosystème mondial les auteurs mettent réellement en cause la croissance illimitée et annoncent les dangers écologiques. De plus, ils dénoncent les risques de priver de ressources les générations futures. Contrairement au PNUED, qui tente de concilier le développement et l'environnement, la principale recommandation du rapport Meadows est celle de la croissance zéro. Car « *la croissance matérielle perpétuelle, peut-on lire dans ce rapport, conduira tôt ou tard à un effondrement du monde qui nous entoure* » (Allemand, 2008, p. 27). Par l'effondrement, il faut comprendre ici la diminution importante de la population accompagnée d'une dégradation significative des conditions de vie. Malgré le fait que les prédictions des auteurs ne se sont pas réalisées jusqu'à présent, les mêmes préoccupations restent au centre des débats sur l'organisation de la

société. C'est cette controverse déjà existante dans les années 70 qui va continuer à creuser le fossé entre les différents acteurs du développement durable, et surtout entre ces derniers et ceux qui rejettent le développement durable.

La définition du développement durable considérée par la communauté internationale comme étant la formulation princeps est donnée dans le rapport Brundtland (CMED, 1989). Afin de mettre concrètement en œuvre les principes du PNUED, l'assemblée générale des Nations Unis a créé en 1983 une Commission Mondiale de l'Environnement et du Développement (CMED). Ayant pour objectifs de proposer des solutions liées au Développement et à l'Environnement, c'est cette commission qui, - sous la présidence de la ministre norvégienne de l'Environnement Gro Harlem Brundtland -, a élaboré le concept du « *sustainable development* » traduit par la suite en français par « *développement durable* » - en le formalisant par la publication du rapport « *Our common futur* », connu aussi sous le nom de rapport Brundtland, en 1987. Le développement durable y est défini de façon suivante :

Le développement soutenable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion : le concept de « besoin », et plus particulièrement les besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient de donner la plus grande priorité, et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir. (...) Au sens le plus large, le développement soutenable vise à favoriser un état d'harmonie entre êtres humains et entre l'homme et la nature (CMED, 1989).

Le rapport Brundtland est à l'origine de deux idées de l'écologie qui prennent place dans les débats sur la scène internationale. Premièrement, il est prioritaire de préserver la planète, ce qui implique l'adoption de modes de productions plus respectueux de l'environnement. Cela induit la deuxième idée que le mode de vie occidental ne peut être étendu au reste du monde sans menacer gravement la Terre. Pour la première fois, une commission internationale formule officiellement que les activités humaines menacent la Terre.

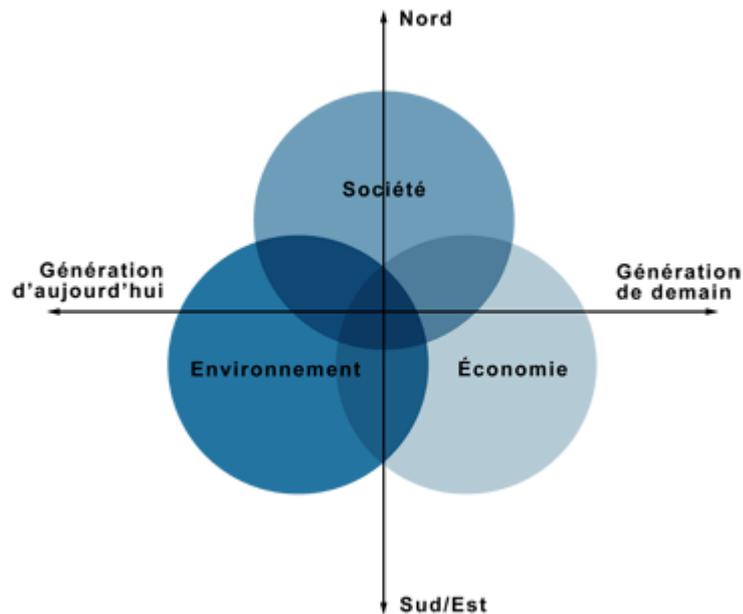
Il semblerait que le développement durable est né de la nécessité de changer le mode de développement, car l'actuel est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour

celui-ci, mais l'idée du développement basé sur la croissance économique reste cruciale. Ce nouvel ordre mondial est en effet un ordre économique :

Il ne s'agit en aucun cas de mettre fin à la croissance économique, au contraire. Inhérente à cette notion est la conviction que nous ne pourrions jamais résoudre les problèmes de pauvreté et de sous-développement si nous n'entrons pas dans une nouvelle période de croissance dans le cadre de laquelle les pays en développement auront une large part et pourront en tirer de larges avantages (CMED, 1989).

Il convient de souligner que ce rapport est né d'un consensus de différents acteurs, ce qui permettait et nécessitait l'élaboration des interprétations opérationnelles et des définitions concrètes par les différents acteurs participant au débat sur le développement durable. Néanmoins, la définition du développement durable aujourd'hui admise est celle d'un développement qui garantit l'équilibre entre à minima les sphères économique, environnementale et sociale des activités humaines (Figure 1.1). La littérature scientifique et professionnelle au sujet de ces trois sphères est abondante et différentes définitions très détaillées y sont présentes. Dans ce qui suit, les trois sphères seront brièvement définies en relevant les éléments consensuels.

Figure 1.1
Représentation du développement durable
(Source : Confédération suisse, Office fédéral du développement territorial)²



La sphère économique

La viabilité et l'équité économique s'appuie sur des principes macro-économiques d'équilibre ainsi que sur des règles d'investissement « *qui visent essentiellement à optimiser la croissance et à ne pas engendrer des charges d'endettement excessives qui seraient répercutées sur les générations futures* » (Martin, 2002, p. 76). Elle implique une prospérité permanente de l'économie. Dans la logique du développement durable, il s'agit de produire et d'améliorer les conditions de vie matérielles en tenant compte des limites de l'environnement. L'innovation technique y est un des outils clés.

La sphère environnementale

La dimension environnementale se concentre principalement sur la gestion des ressources naturelles et la transmission du capital naturel aux générations futures. Sur cette base ont été élaborés des principes de conduite en fonction de la valeur du capital

² <http://www.are.admin.ch/themen/nachhaltig/00260/02006/index.html?lang=fr>

naturel. Dans le débat philosophique, on distingue les valeurs intrinsèques et les valeurs instrumentales. La question de la valeur de la nature est fortement liée à la question de la substitution des biens et services naturels. Le développement durable demande que le capital existant au sein d'une génération puisse être transmis sans dégâts aux générations suivantes. Afin d'atteindre cet objectif, deux alternatives sont au centre du débat : la durabilité forte et la durabilité faible. Les caractéristiques des différentes positions vont être abordées dans le deuxième chapitre.

La sphère sociale

Pendant que les mécanismes de la durabilité économique et environnementale sont largement analysés, la dimension sociale est traitée d'une façon plus marginale dans la littérature scientifique. Le dictionnaire Larousse définit « social » comme quelque chose qui se rapporte à une société, une collectivité humaine et qui s'intéresse aux rapports entre un individu et les autres membres d'une collectivité humaine ou d'une société, ou encore à l'organisation de ces relations (www.larousse.fr, consulté le 11 avril 2010). En général, le pilier social du développement durable est décrit comme visant à satisfaire les besoins humains et à répondre à des objectifs d'équité et de cohésion sociale. Il englobe notamment les questions de santé, de logement, de consommation, d'éducation, d'emploi, et de culture. La dimension sociale de la durabilité concerne l'entretien et l'amélioration de l'égalité des chances et de la qualité de vie de toutes les personnes qui vivent actuellement sur la terre et des générations futures. La sphère sociale comprend dans certaines définitions un pilier culturel. Le développement durable doit prendre en compte les spécificités culturelles et par conséquent favoriser la diversité des différentes cultures.

Dans la perspective du développement durable, les activités économiques, sociétales et environnementales sont interdépendantes. Dans cette optique, les acteurs ne doivent jamais agir de manière unilatérale, mais doivent toujours prendre en compte les interférences des trois dimensions. A cette image classique du développement durable avec ses trois sphères s'ajoutent deux flèches, l'une horizontale représentant l'espace et l'autre verticale représentant le temps. Ces deux dimensions traduisent une idée fondamentale du développement durable : celle de la solidarité dans le temps, ce qui renvoie à la pensée aux générations futures, d'une part, et celle de la solidarité dans

l'espace, ce qui renvoie à l'équité entre les pauvres et les riches, ou le Nord et le Sud, d'autre part.

L'idée de base du développement durable illustrée par ce graphique peut être résumée comme celle de l'intégration des trois dimensions du concept : intergénérationnelle (générations présentes et futures), interterritoriale (régions intra-étatiques, régions globales), intersectorielle (économie, affaires sociales, environnement). Les champs d'actions sont multiples, ce qui explique ses nombreuses déclinaisons par les différents acteurs.

1.2. Émergence de l'EDD onusienne

Depuis la publication du rapport Brundtland en 1987 (CMED, 1989) qui propose une définition du DD largement admise, cette notion fait peu à peu son entrée dans le monde de l'éducation. Les auteurs du rapport précisent à ce propos que « *sustainable development has been described here in general terms. How are individuals in the real world to be persuaded or made to act in the common interest? The answer lies partly in education, institutional development, and law enforcement* » (CMED, 1989, p.46). C'est dans cette continuité que l'Agenda 21, un guide d'action pour le 21^{ème} siècle issu du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992, consacre un chapitre entier (le chapitre 36), au domaine de l'éducation, de la sensibilisation et de la formation. Il y est reconnu que l'éducation sous toutes ses formes et sur tous les niveaux représente un outil indispensable afin de progresser vers le développement durable. Il semblerait ainsi qu'il s'agit d'un choix politique *de haut en bas*, ce qui confirmerait le postulat d'un « *nouvel ordre éducatif mondial* » (Laval et Weber, 2002). Sauvé (2004) précise à ce propos que « *face à la crise de la sécurité actuelle, le développement durable devient l'objet d'un projet éducatif prioritaire promu par les instances de gouvernance tant internationales que nationales, et le milieu de l'éducation est tenu de s'y engager* » (p. 161). Au sein des Nations Unies, c'est l'UNESCO qui a le rôle du « *task manager* » pour la mise en œuvre du chapitre 36 de l'Agenda 21.

Dix ans après l'introduction du DD dans le monde éducatif, lors du sommet mondial du développement durable à Johannesburg en 2002, les gouvernements sont sommés d'encourager l'utilisation de l'éducation à tous niveaux pour promouvoir le

développement durable, ce qui aboutit à la déclaration d'une décennie de l'éducation au développement durable pour la période du 2005-2014 (UNESCO, 2004). Une stratégie régionale pour l'éducation en vue du développement durable a été mise au point en 2005 à Vilnius par la Commission économique pour l'Europe des Nations-Unies (CEE-NU). Les pays de la CEE-NU, dont la France et le Canada, y sont incités à intégrer les thèmes clés du développement durable dans les systèmes éducatifs et de faire en sorte que les enseignants soient dûment formés dans ce domaine (UNECE, 2005). Dans la perspective d'implémentation de l'EDD dans le monde scolaire, les enseignants jouent en effet un rôle crucial. C'est ainsi qu'une Chaire UNESCO en Réorientation de la formation des Enseignants vers le développement durable a été établie en 1999 à York University (Toronto, Canada). Issu d'un programme de recherche, la Chaire - dont le titulaire est Charles Hopkins, l'auteur du chapitre 36 de l'Agenda 21 - et l'International Network of Teacher-Education Institutions ont publié, en 2005, des recommandations pour une réorientation de la formation des enseignants vers le développement durable (UNESCO, 2005). Dans une récente publication, Rosalyn McKeown (2012) du secrétariat de la Chaire UNESCO en Réorientation de la formation des Enseignants vers le développement durable et de l'International Network of Teacher Education Institutions confirme l'importance de la formation des enseignants dans l'aboutissement du projet de développement durable.

L'EDD ne concerne pas les enseignants seulement en tant qu'enseignants, mais aussi en tant qu'apprenants dans des établissements de l'enseignement supérieur. A l'instar de l'enseignement scolaire, l'enseignement supérieur s'empare du développement durable. En effet, depuis 1990, de nombreuses déclarations inscrivant l'enseignement supérieur dans le contexte du développement durable ont été adoptées lors des conférences internationales, européennes et nationales. La Déclaration de Talloires est la première déclaration officielle des administrateurs des universités pour un engagement de l'enseignement supérieur envers le développement durable. Le document, signé par 350 universités dans 40 pays, est un plan d'action en 10 points. Les points 2 et 3 illustrent les exigences dans le domaine de l'action pédagogique :

2) Développer dans les institutions une mentalité axée sur le développement durable : Encourager toutes les universités à déployer des moyens dans l'éducation, la recherche, leur politique et l'échange d'informations dans les domaines de la population, de l'environnement et du développement afin d'accéder à un développement durable au niveau mondial.

3) Privilégier une éducation aboutissant à une citoyenneté écologiquement responsable : mettre en œuvre des programmes développant des compétences dans la gestion de l'environnement, du développement économique viable, de la démographie et des domaines qui s'y rattachent pour s'assurer que tous les diplômés d'université aient une connaissance écologique leur permettant d'être des citoyens écologiquement responsables.

(Association of University Leaders for a Sustainable Future, 1990)

Wals et Blewitt (2011) fournissent une analyse intéressante sur l'implémentation du développement durable dans l'enseignement supérieur et concluent que les établissements entrent dans une troisième vague (après la vague environnementale et la vague du campus vert), qui est focalisée sur l'enseignement et l'apprentissage du développement durable. Leur analyse de la revue entièrement dédiée au développement durable dans l'enseignement supérieur « *International Journal of Sustainability in Higher Education (IJSHE)* », montre que, jusqu'en 2009, la plupart des articles traitent de sujets comme la gestion environnementale, le verdissement des universités, et la réduction de l'empreinte écologique des universités. En revanche, dans les numéros plus récents on trouve davantage d'articles sur la pédagogie, l'apprentissage, l'éducation.

1.3. L'EDD en débat

A partir de 1992, l'EDD a donc progressivement pris corps au niveau international. Cependant, à l'instar du DD, l'EDD fait, - notamment au sein de la communauté scientifique -, l'objet de débats importants (Barth et Michelsen, 2010 ; Gough, 2013 ; Jickling, 1992 ; Jickling, 1998-1999 ; Jickling et Wals, 2008, 2012, 2013 ; Sauvé, 2006b ; Scott et Gough, 2004). Tout d'abord, j'aborderai la relation entre l'éducation relative à l'environnement (ERE) et l'EDD qui fait objet d'un débat récurrent (Girault et Sauvé, 2008 ; Gough, 2013 ; Jickling et Wals, 2008 ; Leininger-Frézal, 2009 ; Varcher, 2011 ; Wals et Kieft, 2010). Ensuite, seront montrées différentes manières de concevoir l'EDD en termes de finalités éducatives.

1.3.1. De l'ERE à l'EDD

L'ERE et l'EDD entretiennent à la fois une relation très forte, mais aussi très débattue. L'émergence du développement durable au sein du champ éducationnel est souvent présentée comme la continuité naturelle de l'ERE et de ses fondements tels qu'ils ont été définis dans les décennies précédentes (Leininger - Frézal, 2009 ; Gough, 2013 ; Jickling et Wals, 2008 ; Varcher, 2011). A ce propos, Varcher (2011), se référant à Scheunpflug et Asbrand (2006), rappelle que toute la stratégie de la Décennie de l'EDD pour l'Europe et l'Amérique de Nord est prise en charge par le comité régional des politiques de l'environnement de la Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE). Dans le même sens, toutes les conférences de la Décennie regroupent majoritairement les ministères de l'environnement, les ministères de l'éducation et les acteurs de la coopération au développement étant minoritaires. Confirmant le lien important entre l'ERE et l'EDD, Wals et Kieft (2010) relèvent que la question de la relation entre ces deux éducations est soulevée dans presque tous les rapports régionaux du bilan mondial de la première phase de la Décennie³. Ils précisent que quasiment dans tous les pays dans lesquels l'ERE était fortement implantée, notamment si elle repose sur une représentation de l'environnement au sens large, l'EDD se développe sur les structures de celles-ci. Or, la relation entre ces deux « éducations à » peut être perçue de différentes manières. Wals et Kieft (2010) en identifient trois possibilités: a) l'ERE est considérée comme synonyme de l'EDD, b) l'ERE (se concentrant sur les aspects environnementaux) est une partie de l'EDD, c) l'ERE et l'EDD restent distinctes mais ont des éléments en commun, les deux sont considérées comme légitimes et nécessaires. On pourrait soulever une quatrième possibilité, soutenue entre autre par Lucie Sauvé (2006a), celle que l'EDD est seulement une orientation de l'ERE, elle-même plus large. Dans cette optique, l'EDD vise à apprendre à gérer l'environnement vers le développement durable alors que l'ERE peut également avoir pour but de renouer des liens avec la nature, de re-découvrir son milieu de vie ou encore de développer la praxis (action/réflexion) et de stimuler l'esprit critique (Sauvé et Garnier, 2000). Les tenants de cette orientation rejettent le plus souvent la nécessité et la légitimité de l'EDD (Girault et Sauvé, 2008 ; Jickling, 1992 ; Sauvé, 2006a). Par exemple, Girault et Sauvé (2008) soulignent que l'EDD apparaît dans les textes internationaux comme « *un virage*

³En réponse aux revendications internationales la plupart des pays ont intégré l'EDD dans les systèmes éducatifs respectifs. En 2008, Wals et Kieft (2010) comptent au moins 78 États ayant créé des institutions nationales de coordination de l'EDD.

éducatif nécessaire et indiscutable, présenté comme la solution aux limites » de l'éducation relative à l'environnement (ERE). Or, Lucie Sauvé remarque la réaction simpliste qui consiste à nier la pertinence de l'ERE :

Par exemple, on reproche à l'ERE de s'enfermer dans une perspective environnementale qui ne tient pas compte des aspects humains des problématiques. Pourtant, la Déclaration de Tbilissi (UNESCO, 1977), malgré son accent sur la résolution des problèmes plutôt que sur la vision de projets d'avenir, proposait somme toute une approche intégrée des réalités environnementales, mettant en évidence les liens étroits entre le développement économique et la conservation de l'environnement, de même que la nécessité d'une solidarité mondiale⁴ (Sauvé, 2000 *in* Girault et Sauvé, 2008, p. 46).

En effet, suivant cette argumentation, l'EDD peut être considérée comme une manière possible d'envisager l'ERE, alors que d'autres possibilités existent. Cependant, dans son tour d'horizon sur l'ERE et l'EDD en Amérique de Nord, Bader (2012) conclut à ce propos que le débat entre ces deux éducations n'existe qu'au niveau théorique. En pratique, l'intensification des dégradations environnementales et sociales amènent les chercheurs en ERE ou EDD de *« se retrouver autour d'une volonté d'accentuer l'analyse approfondie des réalités sociales vers plus de justice sociale, sans pour autant minimiser l'importance d'un lien et de la protection de la nature, en engageant les public visés dans des recherches actions avec la communauté qui habite ces lieux »* (*ibid.*).

1.3.2. Quelles finalités de l'EDD ?

Outre le problème relatif au lien avec l'ERE, de nombreux auteurs dénoncent l'instrumentalisation de l'éducation dans l'aboutissement d'un projet sociétal particulier, celui du développement durable, ce dernier ayant pour priorité le développement économique (Barth et Michelsen, 2012 ; Jickling, 1998-1999 ; Jickling et Wals, 2012 ; Sauvé, Berryman et Brunelle, 2003 ; Sauvé, 2006a, Sauvé, 2006b). Dans ce sens, Jickling (Jickling, 1998-1999 ; Jickling et Wals, 2012) argumente que l'éducation pour une chose n'est pas une vraie éducation qui devrait préparer les individus à créer des nouvelles idées et non à suivre une doctrine. Sauvé précise que

⁴La déclaration de Tbilissi constitue le rapport final de la Conférence intergouvernementale sur l'éducation relative à l'environnement organisée par Unesco avec la coopération du PNUE.

dans le programme de la Décennie de l'EDD « *le rapport à l'environnement (comme 'capital de ressources naturelles', en lien avec la « consommation durable ») ne fait l'objet spécifique que de deux des dix thèmes clés, et il est envisagé dans la perspective du développement socio-économique* » (Sauvé, 2006b, p. 52). En s'appuyant sur une analyse de textes internationaux traitant l'ERE et l'EDD publiés entre 1972 et 2002, Sauvé, Berryman et Brunelle (2003) observent que ces textes présentent l'éducation comme un instrument pour conserver l'environnement, celui-ci étant réduit à une ressource pour le développement économique. Ils poursuivent que ce dernier serait considéré comme une condition préalable au développement social. Ainsi, dans la conceptualisation triptyque (à travers l'interrelation entre les sphères environnementale, sociale et économique) du développement durable, l'économie est représentée comme une force motrice, qui se situe à l'extérieur de la société, et qui régule les relations entre la société et l'environnement (*ibid.*). Dans ce sens, Leiniger-Frézal (2009) précise que l'EDD « *ce n'est plus une éducation destinée à changer le monde mais à l'aménager* » (p. 53).

Selon Sauvé (2011), les textes formels plus récents (Stratégie de Vilnius, 2005 ; Déclaration de Bonn, 2009) introduisent une idée plus « *progressiste* » de l'éducation en lien avec une perspective sociale et environnementale. Dans la Déclaration de Bonn, il est précisé que l'EDD « *met l'accent sur des approches créatives et critiques, sur la capacité à penser à long terme, l'innovation, l'aptitude à faire face à l'incertitude et à résoudre des problèmes complexes* » (UNESCO, 2009a). Or, malgré l'affichage de la visée critique et créative de l'EDD, il s'agit ici d'une éducation inspirée par un modèle politique prescrit par des instances internationales et reflétant une certaine vision du monde. Le cadre de référence du développement durable n'est à aucun moment remis en question. Selon Jickling et Wals (2008), il s'agit par ailleurs d'une des anomalies émergées lorsque l'UNESCO a engagé l'implémentation de l'EDD : « *Rather than discussing and exposing underlying ideologies, values, and worldviews, the general consensus at the World Summit on Sustainable Development, and the many meetings that were organized in its slipstream, seemed to be that educators have passed the reflective stage, and that they must roll up their sleeves and start implementing!* » (p. 6). Cette position est affirmée par McKeown (2012) pour qui « *reorienting teacher education is important to ensure that sustainability is taught as part of a primary and secondary education* » (p.38). Cette auteure poursuit en qualifiant l'enseignement d'une

“*green profession*”, ayant pour objectif de transmettre aux travailleurs et dirigeants de demain le paradigme de soutenabilité (McKeown, 2012).

Alors que le discours officiel de l’EDD qui semble être rattaché à une approche positiviste de l’éducation amène certains auteurs et acteurs à rejeter complètement l’idée de l’EDD (Sauvé, 2011 ; Jickling, 1992), d’autres s’en servent pour proposer des pratiques éducatives innovantes en insistant sur la réflexion critique et éthique de l’apprenant, la reconnaissance de la complexité et l’approche interdisciplinaire (par exemple : Barth et Michelsen, 2010 ; Clugston, 2010 ; De Haan, 2010, 2013 ; Grunewald, 2004 ; Harenberg, 2002). Certains auteurs se réfèrent en ce qui concerne l’EDD, par exemple à la Charte de la Terre (Clugston, 2010 ; Gadotti, 2010 ; Grunewald, 2004 ; voir aussi le numéro spécial de 2010 du *Journal of Education for Sustainable Development*, entièrement consacré à Earth Charter Education). Ce document met en avant dès le préambule les notions du respect de la nature, des droits de l’homme, de la justice économique et de la paix : « *We must join together to bring forth a sustainable global society founded on respect for nature, universal human rights, economic justice, and a culture of peace* » (Earth Charter Initiative, 2008). La Charte de la Terre a été conçue comme une initiative de la société civile par Maurice Strong (Secrétaire général du sommet de la Terre en 1992) et Mikhail Gorbatschev (ancien président de l’URSS). C’est un produit d’une longue consultation de la société civile du monde entier. La dissémination, l’utilisation et l’implémentation de la charte sont gérées par le Secrétariat International de la Charte de la Terre à l’Université pour la Paix à San José, Costa Rica. Les auteurs se référant à la Charte de la Terre n’utilisent pas toujours le terme « EDD ». Ils contournent souvent le développement durable et font plutôt ce que Girault et Sauvé (2008) appellent « faire ailleurs ». C’est ainsi que de nombreuses appellations sont mises en relation avec l’EDD : *sustainability education* (Jones, Selby et Sterling, 2010), *ecopedagogy* (Gadotti, 2010) pour en citer quelques-unes. Il convient de noter que la Charte de la Terre ne rejette pas complètement l’idée du développement durable, mais elle se propose comme un instrument pour une EDD critique et citoyenne comme on peut le lire sur le site internet du Secrétariat International : « *At a time when education for sustainable development has become essential, the Earth Charter provides a very valuable educational instrument* » (Earth Charter Initiative, s.d., p. 6). Jickling et Wals (2013) soulignent à ce propos que la

Charte de la Terre peut être un outil permettant d'ouvrir l'éducation vers des questions d'éthique, mais à condition qu'elle ne soit pas considérée comme une fin en soi.

Les paragraphes ci-dessus donnent à penser que la proposition onusienne de l'EDD n'est pas toujours appréhendée de la même manière par les différents acteurs et chercheurs se préoccupant de cette « éducation à ». Girault et Sauvé (2008), par exemple, proposent une distinction entre quatre postures différentes face à la préconisation onusienne. La première, acritique, consiste à adopter la préconisation afin d'orienter nos modes de vie vers le modèle du développement durable. La deuxième consiste à « faire avec », sans se préoccuper du fond, mais plutôt de se servir de ce nouveau modèle comme d'un label de marque. La troisième réunit les critiques du développement durable comme modèle instrumentalisant l'environnement pour le développement économique. Et enfin, la quatrième consiste à « faire ailleurs », c'est-à-dire à contourner le développement durable en privilégiant par exemple l'éducation à la citoyenneté ou l'écocitoyenneté.

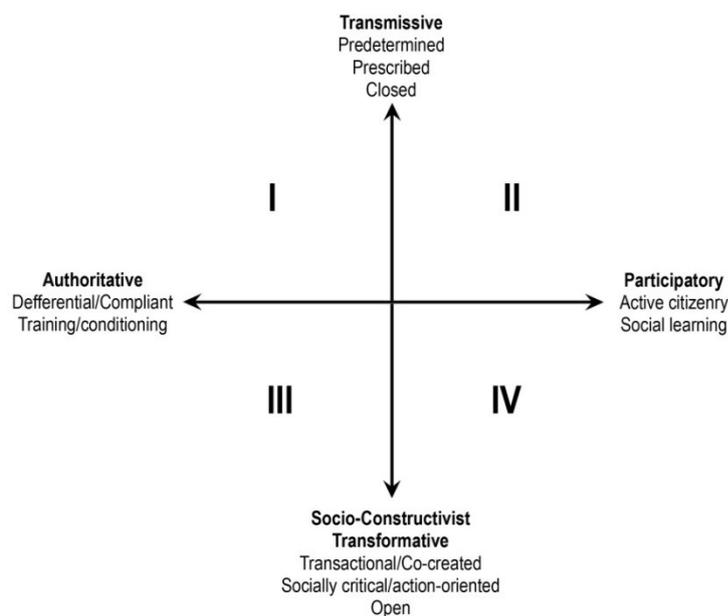
Une autre typologie est proposée par Sterling (2001) qui distingue l'éducation sur, dans ou pour la soutenabilité. Alors que l'éducation sur la soutenabilité transmet les informations factuelles sur les concepts et le processus de la soutenabilité, l'éducation dans la soutenabilité utilise des processus d'apprentissage interactifs et expérimentaux afin de favoriser une meilleure compréhension. Et enfin, l'éducation pour la soutenabilité est davantage orientée vers une approche transformative, encourageant l'adoption des principes et des valeurs de la soutenabilité.

Selon Jickling et Wals (2008, 2013), la posture face à l'EDD que prennent les praticiens et théoriciens dépend de leurs conceptions de l'éducation et des personnes éduquées. Ils distinguent deux conceptions de l'éducation : transmissive et transformatrice. L'éducation transmissive vise à transmettre de façon unilatérale des idées définies par un nombre réduit d'experts externes. Son objectif est l'efficacité et la reproduction sociale. A l'opposé de l'éducation transmissive se trouve l'éducation transformatrice selon laquelle le savoir est co-construit dans un contexte donné. Ainsi, la création de nouveaux savoirs est influencée par des savoirs préalables et différentes perspectives culturelles. L'objectif est ici d'éduquer des citoyens critiques étant capables de questionner le monde actuel et de créer leur propre monde. De manière générale, dans la

perspective de reproduction sociale, les citoyens sont éduqués au conformisme, autrement dit à accepter leur rôle dans la société du travail. Ils sont obéissants et prennent leur place dans des structures hiérarchisées et autoritaires. Cependant, dans une conception transformatrice de l'éducation, les citoyens participent au processus de prise de décisions. Pour illustrer les différentes manières de s'engager dans l'EDD en fonction de la représentation de l'éducation d'une part et du citoyen éduqué d'autre part, ces auteurs proposent le schéma ci-dessous (Figure 1.2).

Figure 1.2

Positioning of ideas about “education” alongside the social role of the “educated person.”
(Source : Jickling et Wals, 2008)

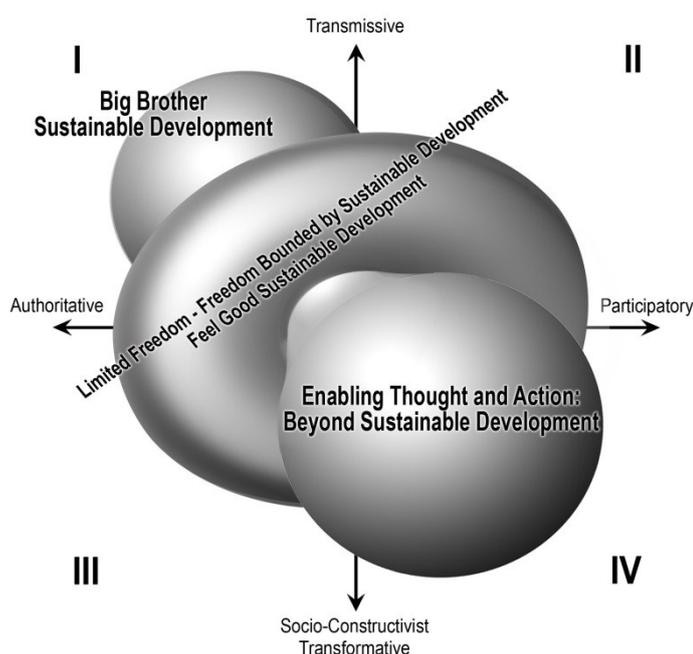


L'axe vertical représente les conceptions de l'éducation et l'axe horizontal celles des personnes éduquées. D'une part, ce schéma peut, selon les auteurs, permettre aux chercheurs de clarifier leur propre posture. D'autre part, il constitue un outil intéressant permettant d'analyser différentes approches de l'éducation. C'est ainsi que les auteurs proposent l'application de ce schéma en montrant les postures possibles dans le cas de l'EDD (Figure 1.3).

Figure 1.3

Positioning sustainable development in education within two force fields

(Source : Jickling et Wals, 2008)



Faisant référence à la métaphore orwelienne de l'État - Big Brother, toujours présent et tout-puissant au sein duquel même le langage est contrôlé par la « police de la Pensée », Jickling et Wals (2008, 2013) critiquent l'approche de l'éducation transmissive au conformisme (Quadrant 1) en proposant le terme « *Big-Brother sustainable development* ». Dans cette optique, l'éducation sert d'instrument pour réaliser le projet du développement durable, développé et déclaré par les « autorités » comme le « bon » chemin à suivre. Un exemple d'une telle approche peut être illustré par le postulat de Hopkins selon lequel l'éducation « *should be able to cope with determinating and implanting these broad guiding principles [of sustainability] at the heart of ESD [education for sustainable development]* » (Hopkins, 1998, p. 172, cité dans Jickling et Wals, 2013, p. 79).

Même si les quadrants 2 et 3 se différencient par rapport à certaines caractéristiques, on y trouve finalement des traits communs. Le deuxième quadrant contient des approches participatives, mais celles-ci restent enfermées dans un certain espace idéologique (celui du développement durable) et tendent donc vers une éducation transmissive. Dans le troisième quadrant, les approches transformatives/socio-constructivistes sont modérées par des méthodes d'enseignement autoritaires. Dans la mesure où les approches

participatives et transformatives incluent les possibilités d'élargir l'espace de l'éducation au développement durable, les tendances transmissives et autoritaires limitent ces possibilités. Ainsi, selon Jickling et Wals (2008, 2013), ces deux quadrants proposent en quelque sorte la posture de « *feel good sustainable development* », dans le sens où les apprenants ont l'impression de pouvoir agir librement, mais en réalité, ce sont les autorités qui gardent le contrôle. Dans cette optique, cette posture peut être aussi qualifiée de « liberté limitée par le développement durable » (« *freedom bounded by unsustainable development* »). Enfin, les approches éducatives situées dans le quatrième quadrant permettent de développer les capacités d'action allant au-delà du développement durable. Ici, la liberté n'est pas limitée. Les approches participatives et critiques sont employées dans le but de former des citoyens capables de faire leurs propres choix.

Dans le même ordre d'idées, Vare et Scott (2007) distinguent d'une part l'EDD qui promeut certains comportements et manières de pensées et d'autre part l'EDD visant à développer une pensée critique à propos de ce que certains experts pensent du développement durable, à tester des solutions du développement durable et à explorer des contradictions liées à celui-ci.

Selon Jean Simonneaux (2011a, 2013), l'enseignement scientifique (comprenant les sciences expérimentales ainsi que humaines et sociales) est marqué par les rapports aux savoirs (au sens de Bernard Charlot) développés dans l'enseignement. Pour expliquer la variété de formes de rapports aux savoirs, cet auteur emploie la notion de posture épistémologique, définie comme « *une conception privilégiée des fonctions attribuées aux sciences dans la perception du réel et du monde* » (Simonneaux, 2011a, p. 115). Plus concrètement, il identifie quatre postures épistémologiques pouvant être prises par les enseignants lors de la construction des stratégies didactiques, notamment dans le champ des questions socialement vives et celui de l'éducation au développement durable (Simonneaux et Tutiaux-Guillon, 2012 ; Simonneaux, 2013). La posture scientifique, inspirée par le positivisme d'Auguste Comte, consiste en une confiance inconditionnelle dans l'approche scientifique contribuant à sacrifier les sciences, essentielles pour accéder au progrès. Dans l'éducation, la posture scientifique s'exprime par le découpage des contenus disciplinaires et l'enseignement de type hiérarchique d'enseignant expert disciplinaire vers l'élève. L'utilitarisme, la deuxième posture

identifiée, qualifie le savoir d'un instrument permettant d'agir. Dans ce sens, « *la valeur des savoirs repose sur le pouvoir d'agir sur le réel* » (Simonneaux, 2011a, p. 115). Selon cette posture, l'éducation servirait à former des experts possédant le savoir nécessaire afin de prendre des bonnes décisions pour l'action. La troisième posture proposée par Simonneaux (2011a), le réalisme critique, s'inspire des travaux d'Habermas (1987) et de Beck (1986). Souvent proposée dans le cadre de l'enseignement des QSV, cette posture consiste à prendre conscience que les sciences produisent des avancées mais aussi des controverses et des risques et que les recherches scientifiques sont orientées par des choix politiques et économiques. Dans le champ éducatif, il s'agit ainsi de prendre distance vis-à-vis de l'ordre social dominant, privilégier la formation des citoyens et la pensée critique. Enfin la quatrième posture, le relativisme, refuse l'idée de la science comme une forme supérieure du savoir. Au contraire, selon cette posture, les savoirs scientifiques ont la même valeur que tout autre genre de savoirs (croyance, mythe,...). Alors que les deux premières postures relèvent d'une conception positiviste-utilitariste des sciences, les deux dernières renvoient à une conception post-moderne (Simonneaux, 2011a). Quant à l'auteur, celui-ci privilégie la posture du réalisme critique, prenant ainsi distance vis-à-vis du relativisme absolu, en argumentant que malgré la difficulté de définir les caractéristiques propres à une démarche scientifique, il paraît difficile « *de considérer que le discours scientifique n'est pas porteur de spécificités déterminantes en termes de savoirs ; l'activité scientifique met en œuvre des formes de rationalité spécifique et nécessaire à la compréhension du monde et à l'action* » (*ibid.* p. 117-118).

Enfin, Barth et Michelsen (2012) résument que l'EDD peut être située entre les deux extrémités, celle de l'endoctrinement et celle du relativisme chargé de valeurs. D'un côté l'EDD est instrumentalisée afin de répondre à certaines finalités politiques. Il s'agit d'une perspective éducative positiviste. D'un autre côté, l'éducation est considérée comme une construction sociale chargée de valeurs, d'histoire et de modèles de relations de pouvoir changeant. En effet, les différents auteurs situent l'EDD entre le positivisme-utilitarisme et le socioconstructivisme critique (Tableau 1.1). Entre ces deux extrémités, il existe un gradient de différentes postures plus ou moins proches des deux pôles. Notons également que les deux pôles peuvent être en tension aboutissant à une EDD caractérisée par « *une liberté limitée par le développement durable* », pour reprendre les termes de Jickling et Wals (2008, 2013).

Tableau 1.1
Synthèse de différentes typologies de l'EDD

Posture face à l'EDD	Positivisme-utilitarisme	Liberté délimitée par le développement durable	Socioconstructivisme critique
Auteurs			
Girault et Sauvé (2008)	Posture acritique	Posture « faire avec »	Posture critique Posture « faire ailleurs »
Sterling (2001)	L'éducation sur la soutenabilité L'éducation dans la soutenabilité	L'éducation pour la soutenabilité	
Jickling et Wals (2008)	L'EDD transmissive-autoritaire (Big Brother-Sustainable development)	L'EDD « Feel good SD »	L'EDD participative-transformative (aller au-delà du DD)
Vare et Scott (2007)	L'EDD promouvant certains comportements et manières de pensées		L'EDD visant à développer une pensée critique
Simonneaux (2011a)	Posture scientifique Posture utilitariste		Réalisme critique Relativisme
Barth et Michelsen (2012)	Endoctrinement		Relativisme chargé de valeurs

1.4. Déclinaison de l'EDD onusienne au Québec et en France⁵

Au niveau national on constate une concrétisation des orientations internationales. Or, les principes d'action dans les documents internationaux relatifs à l'EDD restent plutôt généraux et offrent un cadre flexible, ce qui permet aux différents acteurs une mise en œuvre adaptée aux conditions culturelles, personnelles et professionnelles. Ainsi, si certains pays ont une approche très incitative, d'autres sont beaucoup plus en retrait. L'analyse des diverses réponses du secteur de l'éducation à la recommandation de l'ONU de promouvoir le développement durable amène en effet à observer un gradient de différents positionnements (Sauvé, 2006b ; Girault, Zwang et Jeziorski, 2013). Après avoir présenté brièvement les orientations onusiennes de la mise en place de l'EDD, il semble ainsi pertinent de décrire la façon dont celles-ci ont été déclinées dans les contextes étudiés dans le cadre de cette recherche. Ainsi, dans ce qui suit, seront abordés les contextes scolaires, plus particulièrement au niveau secondaire au Québec et en France. L'analyse est focalisée sur les programmes de sciences et technologie et

⁵ La politique éducative en termes de l'EDD évolue constamment et différents documents institutionnels sont publiés régulièrement. Cette analyse tient compte des documents publiés avant l'interrogation des futurs enseignants de différents contextes étudiés.

d'univers social au Québec et sur les programmes de sciences de la vie et de la Terre et d'histoire-géographie en France.

1.4.1. EDD dans le système scolaire secondaire au Québec

Étant donné qu'au Canada l'éducation ne relève pas des compétences du gouvernement fédéral, ce sont les 13 juridictions et leurs départements ou ministères de l'éducation qui sont responsables de l'éducation formelle au niveau élémentaire, secondaire et postsecondaire. Par conséquent, l'EDD ne s'est pas répandue de même façon selon les provinces ou territoires. Néanmoins, il existe des organes du gouvernement fédéral formulant des orientations communes au territoire canadien. C'est ainsi que le conseil des ministres de l'éducation du Canada (CMEC) a formulé une déclaration conjointe intitulée « L'éducation au Canada – Horizon 2020 » dans laquelle un des huit domaines d'activité principaux concerne l'éducation au développement durable. L'objectif particulier en matière de l'EDD est de « *sensibiliser la population étudiante aux questions environnementales et l'inciter à s'engager activement en faveur d'un développement durable* » (CMEC, 2008, p. 2). Pour atteindre cet objectif, le CMEC a formé en 2008 un groupe de travail sur l'éducation en vue du développement durable, auquel il a confié, entre autres, le mandat d'élaborer un cadre pancanadien de collaboration et d'action pour l'EDD et d'encourager les activités au primaire et au secondaire par l'intégration du développement durable aux programmes d'études, la création de matériel pédagogique ainsi que la formation et le perfectionnement sur les concepts et pratiques en matière de développement durable.

Cette volonté de s'engager à concrétiser les revendications onusiennes en matière de l'EDD au niveau canadien est reprise au niveau de la province de Québec, tout en s'inscrivant dans un cadre politique plus large. En effet, selon la loi sur le développement durable, votée le 19 avril 2006 en réponse « à l'appel pressant des Nations Unies en 2002 au sommet mondial de Johannesburg » (Claude Béchar, ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, gouvernement du Québec, le 13 avril 2006⁶), tous les ministères, organismes et entreprises du gouvernement du Québec doivent intégrer le développement durable dans leur gestion. Selon cette loi, « *les mesures favorisant l'éducation, l'accès à l'information et la*

⁶<http://www.mddep.gouv.qc.ca/developpement/loi.htm>

recherche doivent être encouragées de manière à stimuler l'innovation ainsi qu'à améliorer la sensibilisation et la participation effective du public à la mise en œuvre du développement durable »⁷. Avec l'adoption de la stratégie du développement durable « *Un projet de société pour Québec* » (2008-2013), le gouvernement du Québec pose le cadre de référence de la mise en œuvre de la loi. Le rôle crucial de l'éducation y est confirmé à travers la formulation de l'orientation stratégique prioritaire « *Informé, sensibiliser, éduquer et innover* » (Gouvernement du Québec, 2007, p. 21).

Dans ce cadre de référence gouvernemental, le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) a formulé son Plan d'action du DD pour la période de 2008-2012, renouvelé en juillet 2012. « *Ce plan prévoit non seulement des actions du Ministère à l'intention de son personnel, mais également des mesures pour accompagner les réseaux de l'éducation dans l'adoption, sur une base volontaire, d'une démarche de développement durable (...). Elles [les mesures] visent, entre autres, le personnel des commissions scolaires et des établissements d'enseignement privés, les élèves et les étudiants* » (MELS, 2009, p. 3). Suivant cette orientation, un plan d'accompagnement des commissions scolaires et des établissements d'enseignement privés en matière de développement durable est proposé. Ce document cible tous les acteurs scolaires, notamment les enseignants et les élèves (par l'intermédiaire du personnel enseignant, du conseil ou de l'association d'élèves).

Au niveau curriculaire, le programme de formation de l'école québécoise permet de faire des liens avec l'éducation au développement durable à travers les cinq domaines généraux de formation (DGF) (santé et bien-être, orientation et entrepreneuriat, médias, environnement et consommation et vivre ensemble et citoyenneté) dont tous les programmes disciplinaires du primaire et du secondaire doivent tenir compte⁸. Selon le CMEC, les divers axes de développement des DGF traitent toutes les facettes du DD (UNESCO, 2008). Cependant, le thème « développement durable » apparaît de façon explicite seulement dans un des cinq DGF, soit « environnement et consommation ».

⁷Loi sur le développement durable, chapitre 2, section 1, article 6 : p. 7. <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2006C3F.PDF>

⁸« *Sous l'appellation domaines généraux de formation, le Programme de formation de l'école québécoise rassemble les grandes problématiques contemporaines auxquelles les jeunes seront confrontés, individuellement et collectivement, dans différentes sphères de leur vie* ». (MELS, 2007a, Programme de formation de l'école québécoise, chapitre 2.1).

Lucie Sauvé (2006b) souligne à ce propos que l'étroite association entre environnement et consommation reflète l'influence des recommandations internationales : *« l'environnement est un ensemble de ressources qu'il faut apprendre à utiliser rationnellement afin de promouvoir le développement durable. L'accent mis sur la consommation témoigne de l'ancrage d'un tel programme dans une société du nord, happée par la dynamique de la mondialisation »* (Sauvé, 2006b, p. 7). Un autre aspect semble confirmer l'ancrage de la stratégie québécoise dans le nouvel ordre mondial (Laval et Weber, 2002). Alors que selon le programme de formation de l'école québécoise, *« les domaines généraux de formation n'appellent ni à l'endoctrinement au regard des grandes questions de l'heure ni à l'ingérence dans la vie personnelle de l'élève quant à ses positions idéologiques ou à sa propre hygiène de vie »* (MELS, 2007a), un des axes de développement ciblé dans le cadre du DGF « environnement et consommation » stipule clairement la *« construction d'un environnement sain dans une perspective du développement durable »*. Il semble ainsi que *« l'exercice de choix conscients et libres »* (MELS, 2007a) ne doit tout de même pas remettre en question le cadre de référence prédéterminé, celui du DD. Il importe tout de même de souligner que même si la prise en compte des DGF dans les établissements est obligatoire, l'importance relative accordée à chacun de ces domaines ainsi que leurs modalités d'implémentation peuvent varier d'un milieu à l'autre (MELS, 2007a, programme de formation de l'école québécoise, chapitre 2.1).

Outre la percée du DD dans l'enseignement scolaire à travers les DGF, cette notion apparaît également dans les programmes disciplinaires. En ce qui concerne le programme « science et technologie »⁹, elle est intégrée de façon marginale et est principalement mentionnée en relation avec les DGF. Dans ce cadre, *« des questions telles que la gestion des déchets, la réduction de l'émission de polluants, l'amincissement de la couche d'ozone, la protection de la faune et de la flore ainsi que les enjeux éthiques liés aux biotechnologies interpellent l'humain dans ses rapports avec l'univers et méritent d'être abordées dans une perspective de responsabilisation et de développement durable »* (MELS, 2004, p. 270). De plus, le programme du premier

⁹Ce programme, mis en œuvre en 2005, vise l'intégration de diverses disciplines (astronomie, physique, chimie, biologie, technologie) en une seule discipline scolaire (*Science et technologie*).

cycle¹⁰ du secondaire précise que « *les systèmes technologiques sont une bonne occasion d'observer concrètement les manifestations et les transformations de l'énergie et de concevoir des systèmes dans une perspective de développement durable* » (MELS, 2004, p. 289).

Quant au programme du domaine de l'univers social¹¹, la notion du DD y est intégrée de façon plus renforcée que dans le programme de science et technologie. Notons tout de même qu'elle est abordée exclusivement dans les programmes de géographie et du monde contemporain, n'existant pas dans le programme d'histoire et d'éducation à la citoyenneté, ni au premier ni au deuxième cycle. Ainsi, au premier cycle, en géographie, l'élève « *apprend à se responsabiliser dans une perspective de développement durable associée à une gestion responsable des ressources, à se sensibiliser aux réalités d'autres territoires et à comprendre l'importance de partager, de façon plus équitable, l'espace habitable de la planète* » (MELS, 2004, p. 301). De plus, en faisant le lien entre la géographie et science et technologie, l'élève, « *s'interrogeant sur les conséquences de certains modes d'organisation sociale en ce qui a trait à la gestion responsable et au développement durable (...) pourra constater, à la lumière des résultats de sa démarche, quelques-uns des impacts de la science et de la technologie sur le territoire* » (MELS, 2004, p. 305). Malgré l'importance accordée au partage et à l'équité interterritoriale, l'approche du développement durable s'inscrit principalement, à l'instar de la proposition onusienne, dans une perspective anthropocentrique dans sa version gestionnaire et repose sur une réduction de l'environnement à une ressource. L'association du DD au développement de la compétence « *Construire sa conscience citoyenne à l'échelle planétaire* » dans le programme de géographie confirme cette orientation : « *La conscience citoyenne à l'échelle planétaire se développe néanmoins en cultivant chez l'élève l'espoir d'un monde meilleur, fondé sur une gestion responsable des ressources dans une perspective de développement durable propre à*

¹⁰ Au Québec, l'enseignement secondaire comporte deux cycles. Le 1er cycle dure 2 années et comprend une formation de base commune à tous les élèves (1ère et 2e secondaire). Le 2e cycle dispense une formation générale. D'une durée de 3 ans, il est composé par la 3e, la 4e et la 5e secondaire.

¹¹ Le domaine de l'univers social est abordé sous l'angle des disciplines géographie, histoire et éducation à la citoyenneté au premier du secondaire et sous l'angle des disciplines histoire et éducation à la citoyenneté et monde contemporain au deuxième cycle du secondaire. Le programme du monde contemporain, invite les élèves à recourir aux perspectives géographique et historique et à considérer les dimensions économique et politique « *dans l'étude de problèmes et d'enjeux qui concernent l'ensemble des sociétés, en mettant l'accent, selon le cas, sur l'une ou l'autre de ces perspectives ou dimensions* » (MELS, p. 1).

assurer aux générations futures les conditions appropriées à la satisfaction de leurs besoins légitimes » (MELS, 2004, p. 312). Dans ce sens, en examinant les actions humaines dans une perspective de développement durable, l'élève « *s'efforce de repérer celles qui favorisent une gestion responsable et une utilisation rationnelle des ressources. Il reconnaît les actions humaines qui s'avèrent économiquement équitables, respectueuses de l'environnement, justes sur le plan social et adaptées à la culture des sociétés qui occupent les territoires. En somme, il apprend à devenir un citoyen du monde* » (MELS, 2004, p. 312). Enfin, à la fin du cycle, en matière du développement de cette compétence, l'élève devrait, entre autres, considérer « *les impacts des actions humaines sur l'avenir de la planète quand il tient compte de la relation entre ces actions humaines et le développement durable* » (MELS, 2004, p. 313). En outre, « *l'élève justifie son opinion en s'appuyant sur : – l'efficacité des solutions proposées; – le développement durable* » (*ibid.*). Comme nous l'avons déjà vu, ici aussi, - malgré l'existence d'une invitation à une pensée systémique et à la recherche d'une équité et d'une justice sociale, économique, environnementale et spatiale -, le cadre de référence du DD est considéré comme seule solution efficace pour assurer l'avenir de notre planète, sachant que sa définition repose sur celle du gouvernement, inspirée par les instances internationales œuvrant dans ce domaine. Dans la structure du programme du monde contemporain, valable pour la 3^{ème} année du deuxième cycle du secondaire, l'orientation gestionnaire de l'environnement dans la perspective du DD prend une forme plus explicite. En effet, ici, le DD est abordé à travers le thème obligatoire « *environnement* »¹², car « *compte tenu du caractère mondial des problèmes en cause, le manque d'uniformité et de cohérence dans les actions posées compte parmi les principales difficultés auxquelles le monde contemporain doit faire face dans sa recherche d'un développement durable* » (MELS, 2007b, p. 24). Cependant, le DD n'est plus seulement qualifié d'une perspective, comme c'est le cas dans les programmes de science et technologie et de géographie, mais du « *concept central* » pour aborder le thème « *environnement* », plus particulièrement « *la gestion de l'environnement* ». La forte influence des orientations internationales est confirmée par la proposition des références pour traiter ce thème : *Notre avenir à tous* (rapport Brundtland, 1987), *Action 21* (1992), *Protocole de Kyoto* (1998).

¹²Notons que les autres thèmes obligatoires de ce programme, tels que population, pouvoir, richesse, tensions et conflit ne sont pas mentionnés en lien avec le DD.

1.4.2. L'EDD dans le système scolaire secondaire en France

Le système éducatif français est, contrairement à celui du Canada, très centralisé. En matière de l'EDD, il existe ainsi une seule orientation politique officielle pour toute la France. Comme au Canada et au Québec, celle-ci s'inscrit dans un cadre gouvernemental plus large, celui de la stratégie nationale (française) du DD (SNDD) qui met en place les grandes lignes stratégiques d'une éducation dans l'aboutissement du projet du DD (Comité interministériel pour le développement durable, 2010). L'État français a créé la Commission française du développement durable en 1993, qui a abouti à une première stratégie nationale du développement durable en 1997. Cinq ans plus tard, en novembre 2002, le premier séminaire gouvernemental sur le développement durable conclut la nécessité de mobiliser la société civile et les pouvoirs publics dans ce domaine. Se référant à la stratégie européenne du développement durable (SEDD), la France a adopté en 2003 sa stratégie nationale du développement durable (SNDD) qui se veut une approche tournée vers l'action. Elle a été mise à jour en novembre 2006 en s'appuyant sur la stratégie révisée de l'UE. Pour assurer le suivi de la SNDD, l'État a créé un comité interministériel pour le développement durable. La SNDD offre un cadre de référence et d'orientation aux pouvoirs publics et aux acteurs privés. 2007 a été un tournant politique important pour la SNDD. Elle a été révisée quant à son contenu et sa méthode, notamment dans le processus de consultation « Grenelle de l'environnement » auquel ont participé différents acteurs de la société française. Une nouvelle stratégie a été élaborée en 2009. Dans le but de faciliter la comparaison avec les autres pays européens, elle reprend les 9 défis clés, dont celui du développement de la société de connaissance par l'éducation et la recherche. L'objectif majeur de la nouvelle stratégie est de sortir de la crise en relançant la croissance, tout en maintenant l'équilibre entre l'économie, l'environnement et le social. « *Nous devons répondre rapidement à la détresse sociale et au chômage en relançant l'activité notamment au travers de la croissance verte sans hypothéquer l'avenir par nos choix* » (Comité interministériel pour le développement durable, p.4). Le développement durable trouve son fondement législatif dans la « Charte de l'environnement », adossée à la Constitution de la Cinquième République par la loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005.

Au niveau scolaire, après une phase d'expérimentation au cours de l'année 2003-2004, la rentrée 2004 est marquée par des prescriptions relatives à la « *généralisation d'une*

éducation à l'environnement pour un développement durable » (MEN, 2004) qui devient obligatoire dans l'enseignement scolaire. Trois ans plus tard, une nouvelle circulaire en faveur de l'EDD a été lancée (MEN, 2007). Les objectifs stratégiques des deux circulaires sont en continuité : inscrire plus largement l'EDD dans les programmes d'enseignement, multiplier les démarches globales d'EDD dans les établissements et les écoles, former les professeurs et les autres personnels impliqués dans cette éducation (Girault, Zwang et Jeziorski, 2013). La publication de la 3^{ème} circulaire relative à l'EDD en 2011 confirme l'importance accordée à ce dossier par l'éducation nationale (MEN, 2011).

Comme dans le cas québécois, en France l'EDD n'est pas une discipline supplémentaire dans le système scolaire, mais doit être abordée de façon co-disciplinaire ou à travers les dispositifs transversaux (MEN, 2004, 2007). En France, la mise en place de l'EDD s'inscrit ainsi dans le prolongement de ce qu'on appelle les « éducations à » (éducations aux médias, à la santé, à la sécurité routière, à l'environnement,...). Cependant, selon les disciplines, certaines ont intégré le DD dans les programmes de façon plus intense que d'autres. L'analyse de programmes disciplinaires du secondaire¹³ en sciences de la vie et de la Terre ainsi qu'en histoire-géographie montrent les différents degrés d'intégration.

En ce qui concerne les sciences de la vie et de la Terre (SVT), le DD est un des thèmes de convergence dans le programme de collège (MEN, 2008a). Le contenu des thèmes de convergence a été établi conformément au programme des disciplines concernées. Ils ne font pas l'objet d'un enseignement spécifique. Cependant l'enseignement disciplinaire doit contribuer à l'appropriation par l'élève de savoirs relatifs à ces thèmes. Le programme est introduit par l'apport des SVT à l'EDD. En sciences de la vie, sont mises de l'avant les conséquences de l'impact de l'homme sur le milieu naturel. *« L'analyse d'observations de terrain concernant la répartition des êtres vivants dans un milieu, sensibilise aux conséquences de la modification de facteurs physico-chimiques par l'activité humaine »* (MEN, 2008a). Cependant, *« les sciences de la Terre*

¹³En France, l'enseignement secondaire est divisé en collège (classes de sixième, cinquième, quatrième, troisième), et lycée (classe de seconde, première, terminale). Le collège est commun à tous les élèves sortant du primaire. Les lycées peuvent être techniques, professionnels ou généraux. La présente analyse est centrée sur les programmes de l'enseignement général.

contribuent à la compréhension de la nature et à la connaissance de la localisation des ressources, de leur caractère renouvelable ou non ». (*ibid.*). De manière générale, l'apport des SVT à l'EDD est justifié principalement par ses objectifs éducatifs consistant à sensibiliser les élèves aux influences des activités humaines sur les caractéristiques des milieux.

On y observe également le lien entre la satisfaction des besoins des êtres humains et le progrès scientifique et technologique. « *L'amélioration quantitative et qualitative de la production alimentaire, permise par les progrès des sciences et des techniques, vise la satisfaction des besoins de la population humaine. Elle doit s'inscrire dans une perspective de développement durable* » (*ibid.*). En classe de troisième, les projets en lien avec l'environnement devront idéalement être ancrés dans le territoire et réalisés avec les partenaires locaux. Dans ce sens, l'approche locale s'impose lors qu'on aborde l'environnement dans une approche du développement durable (*ibid.*)

À différents endroits du programme on peut observer que les objectifs éducatifs imposent aux professeurs d'aborder les thèmes d'enseignement « *dans une perspective du développement durable* » et « *en cohérence avec les objectifs de l'éducation au développement durable* ». En sixième, il s'agit entre autres : « *de préparer les élèves d'adopter une attitude raisonnée et responsable vis-à-vis des composantes de leur cadre de vie, en cohérence avec les objectifs de l'éducation au développement durable* » (*ibid.*). On y observe donc une approche éducative positiviste, car imposant un choix de société prédéterminé par des instances politiques. Or, à un autre endroit du programme de collège, en troisième, il est souligné que « *l'objectif, pour le professeur, est d'éduquer au choix et non d'enseigner des choix réputés meilleurs que d'autres* » (*ibid.*). A cet endroit, l'EDD est considérée comme « *l'occasion d'amener l'élève à prendre conscience que les sujets abordés soulèvent des questions d'éthique et à acquérir responsabilité et autonomie* » (*ibid.*). Ce postulat est donc en contradiction avec une éducation à un modèle prédéfini. Il semblerait alors que dans le programme de SVT, l'EDD favorise l'éducation à la citoyenneté et à l'esprit critique, mais allant toujours dans le sens du développement durable. Le choix des possibles reste donc limité.

Quant aux programmes d'histoire-géographie, celui du collège a été redéfini pour la rentrée 2009. Il convient de noter que le DD est complètement absent dans le programme d'histoire. Cependant celui de géographie fait du DD un des thèmes obligatoires en classe de cinquième. Une démarche précise est proposée pour aborder ce programme intitulé « Humanité et Développement durable ». Il s'agit tout au début, au moyen d'une étude de cas, d'appréhender le concept du DD à travers ses trois piliers (économique, social et environnemental). Ensuite, la première partie est centrée sur les hommes, « *car c'est l'humanité qui est au cœur du développement durable* » (MEN, 2008b, p. 33). La deuxième partie aborde la question des inégalités des conditions de vie, de richesse et de développement de société. Enfin, la troisième partie cible, sous l'angle du développement durable, l'étude des rapports entre les sociétés et les ressources à travers les questions d'aménagement et d'usage, de préservation et de partage des ressources entre les territoires et les hommes. De plus, en classe de troisième, en étudiant la France et l'Europe dans le monde d'aujourd'hui, plusieurs études de cas doivent être menées en intégrant les problématiques du développement durable. Dans les programmes de lycée en géographie, le développement durable reste central (MEN, 2010). Ainsi, en classe de seconde, il s'agit d'un fil conducteur du programme, avec deux thèmes obligatoires : passage du développement au développement durable et villes et développement durable. D'autres thèmes sont proposés au choix : nourrir les hommes ; l'eau, ressource essentielle ; les enjeux énergétiques ; les mondes arctiques, les littoraux, les espaces exposés aux risques majeurs. Tous ces thèmes devront être abordés à partir d'une étude de cas.

En géographie, la notion du DD a donc subi une transposition didactique à partir des documents institutionnels relatifs à ce sujet leurs accordant une légitimité pour construire les objets d'enseignement. Simonneaux et Tutiaux-Guillon (2012) remarquent que le programme de géographie (à l'instar de celui de SVT), oscille entre une posture épistémologique positiviste d'une part et critique d'autre part. En effet, d'un côté, dans le programme de 2^{nde} il est rappelé dès le préambule que « *la démarche par laquelle les connaissances sont acquises, la recherche permanente du sens, l'exercice du raisonnement et de l'esprit critique contribuent à la formation des élèves* » (MEN, 2010). Plus précisément, « *privilégiant le questionnement, l'exercice de l'esprit critique et l'apprentissage de l'argumentation qui conduisent à des choix raisonnés, la démarche géographique participe à la construction d'une citoyenneté éclairée et*

responsable qui constitue une des priorités au lycée » (MEN, 2010). De plus, Simonneaux et Tutiaux-Guillon (2012) soulignent que le programme de géographie met l'accent sur la pluralité des savoirs concernant le développement durable : « *la diversité des situations analysées conduit au constat qu'il n'y a pas un mode de développement durable, mais une grande pluralité d'entrées et d'actions possibles dans les politiques et les stratégies de développement* » (p. 10). D'un autre côté, la définition en tryptique du DD est posée comme admise et non comme une proposition et le DD est proposé comme seule possibilité pour l'humanité.

1.4.3. Synthèse

A la lumière des énoncés concernant l'émergence de l'EDD onusienne et de son implémentation dans les systèmes scolaires français et québécois, dans ce qui suit sera proposé un résumé, en particulier au regard de la représentation de l'EDD et du degré de son implémentation dans les contextes nationaux et disciplinaires étudiés. Cette analyse des référentiels éducatifs confirme le constat fait par l'UNESCO que « *just as is the case with sustainable development, there is not one single correct interpretation and use of ESD* » (UNESCO, 2009b, p. 7). En effet, malgré la forte influence des orientations onusiennes en termes de finalités éducatives et de rapport au monde et à l'environnement dans l'implémentation de l'EDD au Québec et en France, cette éducation n'est pas intégrée dans les curricula avec la même intensité selon les pays et domaines disciplinaires (Tableau 1.2). Au Québec et en France, les champs disciplinaires étudiés, - soit l'univers social et science et technologie d'une part, et histoire-géographie et sciences de la vie et de la Terre d'autre part -, ont intégré le DD dans leurs curricula. Or, si on compare l'implémentation du DD dans les systèmes éducatifs selon les pays, on observe, qu'à l'heure actuelle, la France a suivi les indications internationales de façon plus intense que le Québec. Cependant, on observe que, dans les deux contextes nationaux, les domaines d'univers social et d'histoire-géographie l'ont intégré de manière plus explicite que les domaines de science et technologie et de sciences de la vie et de la Terre. En effet, le programme français de géographie a fait du DD un objet d'enseignement et celui du monde contemporain au Québec qualifie le DD d'un concept qui sert à aborder le thème de l'environnement. Les programmes de science et technologie et de sciences de la vie et de la Terre abordent le DD en tant qu'une perspective, un angle d'approche.

L'analyse permet de faire une autre remarque concernant la déclinaison de l'EDD onusienne. Il semblerait y avoir une influence des orientations onusiennes en termes de finalités éducatives et de rapport au monde et à l'environnement dans l'implémentation de l'EDD au Québec et en France. Au Québec, par exemple, le thème « développement durable » apparaît de façon explicite dans un des cinq domaines généraux de formation (DGF) : « environnement et consommation ». Lucie Sauvé (2006b) souligne à ce propos que l'étroite association entre environnement et consommation reflète l'influence des recommandations internationales. Dans la structure du programme du monde contemporain, valable pour la 3^{ème} année du deuxième cycle du secondaire, l'orientation gestionnaire de l'environnement dans la perspective du DD prend une forme plus explicite. En effet, ici, le DD est abordé à travers le thème obligatoire « environnement », plus particulièrement « la gestion de l'environnement » (MELS, 2007b). En ce qui concerne l'EDD française, Zwang et Girault (2012) soulignent qu'actuellement celle-ci prend une orientation de plus en plus économique et utilitariste plaçant l'homme comme seule finalité et le développement comme seule solution aux problèmes environnementaux et sociaux. Cela se manifeste non seulement dans les textes stratégiques de référence tels que, par exemple, la Stratégie nationale du développement durable, mais aussi dans les programmes scolaires. En sciences de la vie et de la Terre, par exemple, le thème de convergence « développement durable », est fortement associé aux questions de la gestion rationnelle de l'environnement.

Tableau 1.2
Degrés d'implémentation du DD dans les curricula nationaux et disciplinaires

		Québec	France
Enseignements transversaux	<i>Domaines généraux de formation (DGF); Éducatons à</i>	« Environnement et société »: Construction de l'environnement dans une <i>perspective</i> du DD (MELS, 2007a)	Éducation au développement durable
Sciences de la nature	<i>Science et technologie</i>	Le DD est une <i>perspective</i> pour aborder les questions technologiques ; implémentation marginale, principalement à travers le DGF « environnement et consommation » (MELS, 2004)	
	<i>Sciences de la vie et de la Terre</i>		Le DD est un thème de convergence, une <i>perspective</i> pour aborder certaines questions du programme afin de donner une cohérence sociale au contenu disciplinaire (MEN, 2008a)
Sciences sociales	<i>Univers social</i>	Le DD est une <i>perspective</i> pour aborder la gestion de ressources et de territoire ; en « monde contemporain », le DD est un <i>concept</i> qui sert pour aborder le thème obligatoire « environnement » (MELS, 2007b)	
	<i>Histoire-géographie</i>		Le DD est un <i>objet d'enseignement</i> , les programmes de 5 ^{ème} et de 2 ^{de} entièrement consacrés à l'enseignement du DD (MEN, 2008b ; MEN, 2010)

Si on reprend le schéma tentant de classifier l'EDD proposé par Jickling et Wals (2008, 2013), il semblerait que, dans les contextes nationaux et disciplinaires étudiés, les textes institutionnels situent cette éducation dans le deuxième et troisième quadrant, représentant la posture de « liberté limitée par le développement durable ». En effet, malgré l'affichage des approches éducatives participatives et transformatives, l'espace d'action semble limité à une pensée univoque prédéterminé, celle du développement durable.

2. Problématique conceptuelle

2.1. Ma posture épistémologique à l'égard de la perspective onusienne de l'EDD

Comme déjà évoqué ci-dessus, l'EDD telle qu'elle est proclamée par l'ONU et déclinée dans les contextes nationaux et disciplinaires étudiés ici, fait objet de débats importants, notamment au sein de la communauté scientifique. Dans cette partie, je développerai ma posture épistémologique dans le cadre de cette recherche face à la prescription onusienne de l'EDD. Pour ce faire, je m'appuie sur une typologie classifiant différentes manières de penser l'EDD, notamment dans le domaine de la recherche, proposée par Robottom et Hart (1993), et reprise par d'autres auteurs (Fortin-Débart et Girault, 2004 ; Meunier, 2004 ; Sauvé, 2005). Cette typologie, - qui distingue les approches positivistes, les approches interprétatives et les approches critiques -, a été proposée pour classifier la recherche sur l'ERE. Il me semble que la typologie choisie peut être également exploitée comme un moyen de classification des recherches sur l'EDD. En effet, comme la recherche sur l'ERE, celle sur l'EDD suit de façon générale, la même évolution paradigmatique que la recherche en éducation. Leur spécificité est définie par leur objet propre, soit les conditions, les contenus et le processus d'enseignement et d'apprentissage (Sauvé, 2005). L'une des principales voies de l'évolution dans ce champ de recherche est de sortir du paradigme positiviste afin de privilégier de plus en plus des voies de recherches socioconstructivistes (Meunier, 2004 ; Sauvé, 2005).

En opposition avec les recherches positivistes selon lesquelles il existe une réalité extérieure à l'individu qui peut être décrite et expliquée de manière objective par des expériences scientifiques, les recherches interprétatives s'inscrivent dans une posture

épistémologique selon laquelle l'appréhension de la réalité sociale ne se fonde pas sur l'abstraction de variables, d'hypothèses et d'opérations statistiques. La recherche interprétative a pour objet d'expliquer les actions et leurs significations. Accordant un rôle central à l'individu dans la perception du réel, les recherches de type interprétatif en ERE s'interrogent - dans le but d'éclairer les stratégies didactiques - sur comment les élèves et les enseignants comprennent, pensent et utilisent les concepts environnementaux (Meunier, 2004 ; Sauvé, 2005). Ce positionnement serait pertinent, car le sujet restructurerait, en interne, les informations reçues au regard de ses propres conceptions (Meunier, 2004).

Une autre alternative aux recherches positivistes serait la recherche de type critique. On observe qu'elle attire de plus en plus l'attention des chercheurs du domaine de l'éducation relative à l'environnement et au développement durable (Fien, 1993 ; Fortin-Débart et Girault, 2004 ; Robottom et Hart ; 1993 ; Sauvé, 2005). Selon Sauvé (2005),

un tel type de recherche est axé sur la question centrale du Pourquoi ? (non pas dans le sens de mettre au jour des relations causales empiriques mais plutôt des fondements, des intentions) et se préoccupe essentiellement de "déconstruire" les réalités socio-environnementales, en vue de mieux en analyser les composantes (en questionnant les « évidences », les idées reçues, les hypothèses, les valeurs sous-jacentes, les rapports de pouvoir, etc.), pour enfin reconstruire une réalité jugée plus appropriée en ce qui concerne le réseau des relations personne-société-environnement (s.p.).

Dans ce sens, comme le rappelle Meunier (2004), les recherches critiques sont idéologiquement orientées visant la justice sociale et l'émancipation des individus. Elles cherchent à transformer les pratiques éducatives à travers la critique idéologique. Il s'agit souvent des recherches engagées et à caractère politique ayant pour objectif le changement du paradigme sociétal dominant (Sauvé, 2005).

S'appuyant sur la typologie proposée par Robottom et Hart (1993), cette recherche s'inscrit dans une perspective critique-interprétative. A l'instar des tenants de l'approche interprétative, l'objectif est de cerner, - en étudiant les représentations des étudiants -, le sens que ces derniers donnent au DD et à l'EDD. Sans chercher à juger ces représentations par rapport à un référentiel prédéterminé, c'est véritablement la

signification que les étudiants donnent au DD et à l'EDD qui sera mise en avant. Suivant la perspective critique, je tenterai ainsi d'interroger, de manière critique, la construction sociale « développement durable » et « éducation au développement durable ». En effet, la posture critique repose sur une vision socioconstructiviste des savoirs, selon laquelle les savoirs sont le produit d'une négociation entre les individus vivant dans des relations sociales particulières dans une époque particulière. Le paradigme socioconstructiviste met en avant la co-construction des savoirs. Ces savoirs sont toujours situés dans un champ de références et dépendent de la culture, du contexte, de l'historicité, etc. Les recherches critiques cherchent ainsi à comprendre la façon dont les savoirs sont co-construits ainsi qu'à la raison de la légitimité de certains savoirs au détriment des autres, autrement dit aux fonctions sociales du savoir (Sauvé, 2005). Dans cette perspective critique, l'environnement ainsi que le développement durable sont des constructions sociales. Dans ce sens-là, il n'y a pas de définition admise et unique de l'environnement (Gough Greenall, 1993), ni du développement durable. Dans la même optique, Fortin-Débart et Girault (2004) soulignent que les réalités environnementales sont des objets sociaux et complexes renvoyant aux enjeux politiques, économiques, scientifiques, culturels, idéologiques. De plus, ces auteurs précisent qu'il s'agit d'objets controversés. Dans une approche critique, cette variété d'interprétations et d'adaptations peut être considérée comme positive, car elle peut favoriser l'esprit critique (Sauvé, 1997a). Autrement dit, comme le soulignent Jickling et Wals (2008), « *forcing consensus about an ambiguous issue such as sustainable development is undesirable from a democratic perspective and is essentially 'mis-educative'* » (p. 5).

En cohérence avec ma posture de recherche, je propose d'aborder l'EDD dans une approche transformatrice critique (Jickling et Wals, 2008, 2010, 2013). De nombreux chercheurs dans le champ de l'ERE et plus récemment dans celui de l'EDD soutiennent la nécessité d'une éducation critique qui devrait engager les apprenants dans la prise de conscience des enjeux de pouvoir et des influences idéologiques qui orientent nos manières de voir le monde et notre rapport à l'environnement, et d'encourager un questionnement critique de notre société visant le changement social (Bader, 2001 ; Bader et Sauvé, 2011 ; Fien 1993 ; Fortin-Débart ; Girault et Sauvé, 2008 ; Jickling et Wals, 2008, 2013 ; Legardez et Simonneaux, 2011 ; Robottom et Hart, 1993 ; Sauvé, 1997b ; Stevenson, 2013). Ces auteurs font souvent – mais pas seulement - référence à l'École de Francfort (qui désigne un groupe d'intellectuels allemands de l'Institut de

recherche sociale, créé dans les années 1930). Dans cette perspective, Bader (2011) soutient l'importance d'un regard critique et réflexif sur l'idéologie utilitariste qui dominerait notre rapport au monde, analyse qui serait absente dans le Rapport Brundtland qui préconise des impératifs stratégiques s'inscrivant dans cette vision utilitariste. Cette auteure rappelle que la théorie critique « *dénonce en particulier le recours à la rationalité instrumentale qui s'appuie sur une certaine conception de la science, enfermée dans un paradigme positiviste, et privilégie la technologie comme source de solution [aux problèmes environnementaux]* » (Sauvé 1997, p. 171 in Bader 2005, p. 109). Revendiquant une éducation critique, Legardez et Simonneaux (2011) proposent d'éduquer « *aux choix plutôt que d'enseigner des choix* ». Ces auteurs revendiquent la nécessité de l'enseignement des questions socialement vives (QSV) de manière critique et citoyenne, - et l'environnement ainsi que le développement (dont le développement durable) en feraient partie. Une EDD critique sous l'angle des QSV devrait ainsi non seulement transmettre des savoirs techniques, mais aussi former des « *personnes informées sur les méthodes de recherche, sur les applications et leurs éventuelles répercussions, capables de prendre des décisions argumentées, de participer aux débats* » (Simonneaux, 2006, p. 40). Dans ce sens, il est indispensable de ne pas privilégier des réponses préconstruites, mais d'éduquer à la capacité de questionner, de problématiser et de discuter. Martínez (2009) souligne qu'il est nécessaire d'éveiller l'esprit critique des citoyens et de « *ne pas se laisser imposer les questions et les réponses, éduquer à la vigilance, au discernement et au questionnement* ». Une telle approche est également affirmée par Jickling et Wals (2008) selon qui « *using education for sustainable development as an instrument to change people's behavior in a pre-determined direction, would leave less space for reflective self-determination about educational outcomes, autonomous thinking, and exploration of more contextual pathways towards a 'better' world* » (p. 5). Dans la même lignée, cette recherche suit la perspective adoptée par Lucie Sauvé (2004) :

...celle de l'éducation elle-même, lieu du développement de la pensée critique et non pas d'endoctrinement (Jickling, 1999), espace de "praxis politique" (Gutiérrez, 2001), c'est-à-dire de réflexion sur les justifications et les implications des choix éducatifs, en lien avec l'ensemble des choix sociaux. L'un des objectifs de l'éducation est d'apprendre que le véritable sens de la politique n'est pas l'application d'un programme (tâche des gestionnaires), mais la mise en place de processus permettant de s'assurer que les choix de gouvernance soient pertinents, fondés, appuyés sur une

démocratie éclairée et participative (Latour, 2002). (p. 158)

Plaçant la complexité, l'incertitude et le débat au cœur des processus d'enseignement/apprentissage, le courant de l'enseignement des QSV semble particulièrement pertinent si on considère l'éducation comme une formation des citoyens critiques et non comme un instrument pour promouvoir un modèle sociétal particulier. L'approche des QSV semble considérer la définition onusienne de l'EDD comme une proposition et non comme une prescription. Dans cette perspective critique, cette recherche n'a donc pas pour objectif de contribuer à l'éducation a priori « pour » le développement durable, mais à l'éducation « à propos » du phénomène développement durable, cela « *en adoptant le recul critique nécessaire pour remettre en perspective le sens, les fondements et les visées de ce projet planétaire* » (Sauvé, 2006b, p. 9).

2.2. Nécessité d'étudier le déjà-là

Dans une approche critique et interprétative, il semble indispensable d'étudier le déjà-là au regard de l'objet (potentiel) d'enseignement. En effet, bien qu'il existe une définition institutionnelle largement admise du DD, - celle du rapport Brundtland -, l'objet reste complexe et « *en pratique, le concept de durabilité est chargé de valeurs et repose ultimement sur la façon dont nous les êtres humains, ou plus exactement les sociétés, percevons notre relation au monde plus-qu'humain* » (Jickling, 1998-1999, p. 82). Se situant dans cette perspective, l'approche par les représentations sociales semble particulièrement pertinente, car elle prend en considération le rôle du contexte socioculturel et historique dans la construction et le partage des représentations (Abric, 1994 ; Jodelet, 1989 ; Moscovici, 1961 ; Wagner, 1994). Des études récentes montrent les différences dans les représentations sociales relatives au développement durable selon le contexte national (Caillaud, Kalampalikis et Flick, 2010 ; Floro, 2011 ; Freudiger, 2010 ; Marquis, 2001), professionnel (Gandon, 2010) et disciplinaire (Summers, Corney et Childs, 2004 ; Urgelli, 2009). Dans une étude comparative entre français et allemands, Caillaud, Kalampalikis et Flick (2010) montrent, par exemple, que les questions écologiques sont davantage thématiques en Allemagne. De plus, alors que chez ces derniers, elle observe une objectivation morale de l'écologie, - envisageant le lien entre hommes et natures en termes d'interdépendance -, les français n'envisagent la relation homme/nature que dans le sens d'une domination des hommes sur la nature, ce qui les amène à objectiver l'écologie comme un ensemble de risques (économiques).

Dans une autre comparaison, celle des élèves québécois et sénégalais, Marquis (2001) observe une représentation québécoise de l'environnement sous forme de nature à protéger et du problème à résoudre et une représentation sénégalaise de l'environnement proche de celle de leur vie quotidienne, de leur milieu de vie familial et communautaire. De plus, comme le montre Urgelli (2009), il existerait de relations significatives entre les conceptions des enseignants, les pratiques pédagogiques et l'apprentissage. Dans la même orientation, Legardez (2006) souligne que les QSV interpellent les représentations sociales des acteurs éducatifs et que celles-ci vont influencer le processus d'enseignement/apprentissage. Les paragraphes suivants seront consacrés à un état des lieux des recherches récentes à ce sujet.

2.3. États des lieux

De nombreux chercheurs se sont intéressés au « déjà là » des enseignants du secondaire en formation et en exercice au regard du développement durable et de l'éducation au développement durable (par exemple : Albe, 2009 ; Floro, 2011 ; Lange, 2008 ; Pommier et Boyer, 2005 ; Pommier, 2013 ; Summers, Corney et Childs, 2004 ; Urgelli, 2009). Pour ce faire, ces chercheurs mobilisent des cadres théoriques différents. Pendant que certains choisissent d'étudier les conceptions, d'autres s'appuient sur la théorie (structurale) des représentations sociales, d'autres encore parlent de l'habitus (professionnel). Je m'intéresserai ici à des recherches s'inscrivant dans des cadres théoriques différents. Le focus se situe donc dans cette partie sur le « déjà là », en termes de significations pour les enseignants et futurs enseignants, pour ce qui concerne le DD et l'EDD. Une autre différence marque les manières d'aborder cette question. Alors que certains chercheurs étudient explicitement la notion du développement durable ou de l'EDD, d'autres appréhendent ces notions à partir de thèmes qui y sont reliés, par exemple l'environnement, le changement climatique, les sciences... Ici aussi, je mobiliserai ces deux types de recherches, mettant tout de même l'accent sur les recherches concernant les notions du DD et de l'EDD.

Le plus souvent ces études abordent le « déjà là » en termes d'appuis et d'obstacles à la mise en place de l'EDD. Encore plus souvent, ce sont les obstacles qui sont mis en avant. S'appuyant sur une revue de littérature et par rapport à une EDD sous l'angle de l'enseignement des QSV, ces obstacles peuvent être regroupés en plusieurs tendances.

2.3.1. Absence de reconnaissance de la complexité

Un obstacle important concerne la difficulté de reconnaissance de la complexité des QSV relatives à l'environnement et au développement durable (Jeziorski et Ludwig-Legardez, 20013; Lange, 2008; Pommier et Boyer, 2005; Summers, Corney et Childs, 2004; Tutiaux-Guillon, 2011a). Il s'agit de questions complexes qui requièrent des raisonnements dialectiques. Penser en termes de développement durable, par exemple, suppose de penser en termes multiscalaires (Tutiaux-Guillon, 2011a), dans le temps (agir maintenant pour l'avenir) et dans l'espace (penser global, agir local) et aussi intersectoriels (interdépendance des dimensions économique, sociale et environnementale). Or, de nombreuses études sur les représentations et conceptions du développement durable et des questions connexes spécifiques (changements climatiques, inondations, énergies, ...) chez des enseignants indiquent la tendance de focalisations sur certaines dimensions, empêchant les acteurs de comprendre la complexité de l'objet. À titre d'illustration, je propose de présenter quelques exemples. L'étude de Summers, Corney et Childs (2004) sur les conceptions du DD des enseignants de géographie et de sciences en formation et en exercice, montre par exemple une claire focalisation de celles-ci sur l'environnement. Les auteurs ne donnent pas de précisions concernant la conception de l'environnement. En deuxième rang arrivent des aspects économiques, suivis par des éléments sociaux. Dans une approche comparative, les auteurs montrent tout de même que les géographes mettent davantage en avant les dimensions sociales alors que les scientifiques associent de préférence l'environnement au DD. Ce focus sur l'environnement est renforcé par les deux sous-populations par la mention de préservation et conservation comme préoccupations principales en lien avec le DD. De plus, l'analyse des réponses individuelles révèle une faible conception intersectorielle (économie, social, environnement) du DD au sein des deux populations. Il est intéressant de remarquer que, toujours dans une perspective de comparaison, le calcul de la fréquence des évocations montre que la moyenne des évocations citées par un étudiant est plus élevée dans le sous-groupe des géographes par rapport à celui des scientifiques. Ainsi, les auteurs concluent que ces premiers ont une vision plus élaborée du DD que leurs collègues. Dans le contexte français, l'étude de Lange (2008), ayant pour objectif de caractériser les rapports au développement durable des enseignants d'histoire-géographie (HG), de sciences de la vie et de la Terre (SVT)

et de sciences physiques et chimiques (SPC) et leur dépendance de l'habitus liés à leur spécialité disciplinaire, renforce les résultats de Summers, Corney et Childs (2004). Interrogeant les enseignants sur leur rapport à la nature et au progrès dans le contexte du développement durable, il semble que « *les historiens-géographes entretiennent un rapport plus complexe, moins empreint de naïveté que certains enseignants de SVT pour qui un certain scientisme semble persister* » (Lange, 2008, p. 17). De plus, selon les résultats de la même étude, il semblerait que les enseignants de SVT adhèrent fortement à la mission vis-à-vis de la protection de l'environnement, ce qui est moins accentué chez les historiens-géographes.

D'autres recherches montrent la focalisation sur la dimension environnementale de la notion du développement durable. L'étude de Boyer et Pommier (2005) sur les représentations de l'éducation à l'environnement pour le développement durable (EEDD) des enseignants français de différentes disciplines témoigne d'un faible degré de connaissance de la notion du DD. L'étude de Jeziorski et Ludwig-Legardez (2013) fournit des précisions. Alors que selon des enseignants-stagiaires de différentes disciplines « *l'environnement est abordable par tout le monde... le social est difficile à aborder, car l'enseignant a du mal à comprendre* » (*ibid.*, p. 69). En effet, les enjeux sociaux et politiques et les actions visant des changements sociaux ne sont guère présents, voire absents dans les représentations des enseignants (Tutiaux-Guillon, 2011a). De plus, la projection des actions dans le temps et dans l'espace semble difficile pour ceux-ci (Floro, 2011).

2.3.2. Absence de problématisation et de mise en débat

Le traitement didactique de la question du DD sous l'angle de l'enseignement des QSV requiert une mise en débat, l'intégration des doutes et de la pluralité des interprétations. Or, différentes études indiquent chez les enseignants une tendance à éviter la problématisation et les controverses en classe, préférant se référer aux scientifiques et aux experts médiatisés (Summers, Childs et Corney, 2005 ; Urgelli, 2009). Il semble qu'au lieu de problématiser une QSV, les enseignants ont tendance à la neutraliser, en se conformant aux représentations dominantes. Urgelli (2009), par exemple, montre que le développement durable ainsi que l'expertise climatique sont peu discutés par les enseignants. Se référant aux différentes recherches empiriques sur les intentions et

pratiques déclarées d'enseignants de sciences¹⁴, Albe (2009) soulève une focalisation sur les faits scientifiques, au détriment du traitement des questions sociales et éthiques. L'acceptation de l'incertitude scientifique semble difficile pour les enseignants. Par conséquent le débat en classe représente pour ceux-ci un conflit d'opinions entre élèves, soit une situation difficile à gérer en termes d'éthique et de responsabilité enseignante. L'étude de Summers, Childs et Corney (2005) confirme l'absence de référence aux controverses liées au DD. La diversité d'approches possibles ainsi que l'incertitude en lien avec le DD est également inexistante dans les conceptions des étudiants et des enseignants interrogés. Néanmoins, il semblerait qu'il existe des différences selon les ancrages disciplinaires. L'étude de Lange (2008) donne des éclairages intéressants à ce propos. Alors que l'auteur observe chez certains enseignants de SVT l'absence de recul critique vis-à-vis de la question de la neutralité, les historiens-géographes semblent, selon lui, appréhender plus « naturellement » une posture d'engagement impartial (Lange, 2008), c'est-à-dire, poursuivant le but d'une analyse de différentes controverses à l'égard du DD, tout en impliquant l'opportunité d'exprimer un point de vue personnel (Kelly, 1986).

2.3.3. Une éducation qui privilégie de « petits gestes » quotidiens

De par sa nature, l'enseignement des QSV nécessite d'une part la mobilisation de savoirs et de pratiques de références multiples. D'autre part, l'absence de matrice curriculaire stabilisée peut créer un sentiment d'incertitude chez les enseignants. En effet, comme nous l'avons déjà vu plus haut, l'enseignement de telles questions rompt avec une didactique traditionnelle et suppose des techniques spécifiques (mise en débat, interdisciplinarité, ...). Or, de nombreuses recherches illustrent que les stratégies pédagogiques et didactiques mobilisées sont en général fortement réductrices et visent à amener les élèves à changer leur comportement envers l'environnement. Dépassant les savoirs disciplinaires et visant l'éducation aux comportements et compétences, l'EDD est le plus souvent réduite en réalité à une éducation « *aux petits gestes* ». En effet, le développement durable renvoie, pour les enseignants, à l'action (tri de déchets) qui semble se suffire à elle-même (Floro, 2011). Selon les indications de certains professeurs-stagiaires, avec une pédagogie qui mise sur des petits gestes écologiques, on

¹⁴L'analyse mobilise des données des recherches menées sur l'enseignement des questions scientifiques socialement vives autour de l'énergie, de la téléphonie mobile, des changements climatiques.

prend « moins de risque... l'enseignant va mettre en place des petits gestes du quotidien, c'est plus facile que des projets lourds (...) plein de petits gestes finiront par avoir un impact sur la planète » (Jeziorski et Ludwig-Legardez, 2013, p. 69). L'analyse de Summers, Childs et Corney (2005) montre que les approches participatives de pédagogie active et de l'enseignement des controverses sont mentionnées seulement marginalement, et cela davantage par les géographes que par les scientifiques. Boyer et Pommier (2005) relèvent que si la transmission de savoirs disciplinaires est considérée comme incontournable dans une première étape et comme condition pour aller plus loin, un bon nombre d'enseignants estime nécessaire de rendre prioritairement les élèves respectueux de l'environnement par l'acquisition de gestes simples du quotidien. Or, il semble que les enseignants de sciences associent l'EEDD davantage à un enseignement cognitif et comportemental avec l'objectif prioritaire de préserver l'environnement, alors que les enseignants de sciences humaines et sociales privilégient une réflexion sur le sens et les valeurs de la démarche du DD. Les approches préconisées dans une perspective de l'EDD (pédagogie de projet, apprentissage coopératif, ...) ne sont, ici non plus, guère mentionnées. L'inscription de l'EDD dans une perspective pluridisciplinaire est jugée pertinente, mais la plupart des enseignants l'ont peu expérimentée. Les approches utilisées dans l'EDD semblent ainsi impliquer une faible connexion entre savoirs et bons gestes, ce qui serait l'un des obstacles majeurs à une réflexivité critique. Pour résumer, il semble intéressant de reprendre l'argumentation de Lange (2008) selon qui, - du fait de la difficulté de concilier la mission d'une éducation citoyenne active et le découpage disciplinaire des programmes -, les enseignants français semblent opter soit pour un « enseignement de », soit pour une « éducation à », ce qui par ailleurs refléterait à minima les spécificités du débat français entre les partisans de l'instruction et ceux de l'éducation (*ibid.*).

3. Éléments de synthèse de la problématique et objectifs de recherche

L'analyse de textes officiels internationaux, québécois et français relatifs à l'EDD ainsi que de la littérature scientifique au regard de ces textes m'amène à formuler deux conclusions qui vont m'aider à camper le problème de cette recherche. Premièrement, il semblerait qu'en termes de finalités éducatives et de représentation de l'environnement, la proposition onusienne de l'EDD est reprise par les systèmes éducatifs québécois et

français. En effet, le DD est fortement associé à la gestion de la ressource « environnement » et proposé comme la seule solution aux problèmes environnementaux. L'EDD est ainsi en grande partie envisagée comme une éducation à un modèle sociétal prédéterminé excluant la mise en débat de ce dernier. Cependant, - et c'est la deuxième conclusion tirée des paragraphes précédents -, le degré d'implémentation de l'EDD dans les curricula n'est pas le même selon le pays et/ou la discipline. Ces différents degrés d'intensité en ce qui concerne l'implémentation de DD dans les systèmes éducatifs nationaux en général et dans les curricula disciplinaires en particulier ont probablement différentes conséquences pour les enseignants.

La formation des enseignants joue un rôle primordial dans le projet de l'implémentation de l'EDD dans les systèmes scolaires. D'une part, les textes officiels soulignent le rôle important de la formation des enseignants dans le domaine de l'EDD pour aboutir au projet du DD. D'autre part, différentes études (Lange et Victor, 2011 ; Martinand, 2008 ; Girault et al., 2007 ; Lange, 2009 ; Richter et Schumacher, 2011) montrent qu'un des principaux obstacles à l'EDD est le manque de formation des enseignants. Une telle formation devrait tenir compte de la complexité de l'EDD. Du fait de la nature de la notion du développement durable, les textes officiels préconisent les croisements disciplinaires pour l'EDD, pourtant encore difficilement mis en œuvre (Stevenson, 2007, 2013). Cette entreprise se heurte à de nombreuses difficultés. La revue de littérature relative au « déjà là » au regard du DD, montre en effet des obstacles importants à l'implémentation de l'EDD dans une perspective de l'enseignement des QSV, c'est-à-dire en tenant compte de la complexité de l'objet d'enseignement.

J'ai également tenté d'illustrer l'idée que l'EDD onusienne est fortement débattue au sein de la communauté scientifique. Les principales critiques concernent la finalité instrumentale de cette éducation, la perception dominante occidentale du monde, de l'environnement et du développement. Malgré l'affinité avec ces critiques, - mais étant donné l'évidente implémentation de l'EDD dans les systèmes scolaires actuels -, il me semble pertinent de contribuer à l'étude de celle-ci et d'identifier des appuis et des obstacles éventuels à son implémentation. Pour ce faire, cette recherche doctorale propose de considérer l'EDD sous l'angle des questions socialement vives, s'inspirant, entre autres, de la théorie critique. Abordant l'EDD onusienne non comme une prescription mais comme une proposition, elle est considérée ici comme une éducation

sur le développement durable, prenant le recul critique par rapport à cette notion, et non comme une éducation à priori *au* développement durable.

S'inscrivant dans une approche socioconstructiviste des savoirs, le courant critique de l'enseignement des QSV souligne la nécessité d'étudier le « déjà là » des acteurs éducatifs afin de proposer des stratégies didactiques appropriées. Dans cette perspective, il n'existe pas une seule définition du développement durable. Elle est socialement construite dans un contexte donné. La notion de contexte est donc une notion incontournable lorsqu'on s'intéresse à l'éducation dans une perspective socioconstructiviste et critique. C'est ainsi qu'il me semble pertinent d'explorer le « déjà-là » de futurs enseignants issus des contextes différents. Pour ce faire, je m'appuie sur la théorie des représentations sociales. Par contexte, est entendu ici le contexte d'activation d'une éventuelle représentation sociale. Dans cette recherche, il y a quatre contextes d'activation :

1. La représentation est activée en contexte de formation des enseignants de profil sciences de la vie et de la Terre en France.
2. La représentation est activée en contexte de formation des enseignants de profil histoire-géographie en France.
3. La représentation est activée en contexte de formation des enseignants de profil sciences et technologie au Québec.
4. La représentation est activée en contexte de formation des enseignants de profil univers social au Québec.

Le contexte d'activation varie en fonction de la distance à l'objet de la représentation. Cette dernière peut être caractérisée ici en fonction du degré d'implémentation de l'EDD dans les curricula. Notons également que le contexte apparaît dans cette recherche en position référentielle et non explicative : « *Dans l'usage référentiel (non explicatif), l'auteur indexe l'explication sur un contexte, qui peut décrire par licence, certaines propriétés ou circonstances extérieures dont l'influence sur le phénomène étudié n'est pas énoncée* » (Raynaud, 2005, p.3).

Prenant appui sur la typologie proposée par Robottom et Hart (1993), cette recherche s'inscrit dans une approche interprétative-critique. Il s'agit ici de comprendre la

signification que les personnes interrogées donnent au développement durable et d'analyser ces représentations en termes d'impacts possibles sur le processus d'enseignement/apprentissage. De manière plus précise, l'étude du « déjà-là » s'appuie sur la théorie structurale des représentations sociales (Abric, 1994 ; Flament, 1987 ; Moliner, 1996) pour repérer les facteurs psychosociologiques pouvant influencer les positions et les pratiques des futurs enseignants. Pour ces derniers, ces représentations peuvent revêtir un double enjeu didactique. D'une part, lors de la formation des enseignants à l'EDD, elles peuvent avoir des impacts sur le processus d'apprentissage du métier d'enseignant. D'autre part, dans le métier d'enseignant, ces représentations peuvent influencer sur la construction des objets à enseigner. Dans le deuxième cas, l'enseignant devrait gérer la distance entre ses savoirs sociaux et les autres genres de savoirs (scientifiques, pratiques sociales et professionnelles, savoirs sociaux des élèves). Dans les deux manières de considérer l'enseignant en formation (en tant qu'apprenant ainsi qu'en tant que futur enseignant) il semble ainsi pertinent de repérer ce « déjà là » au regard du DD afin de pouvoir suggérer des stratégies didactiques appropriées dans le cadre de la formation des enseignants.

À ma connaissance, aucune étude ne semble avoir investigué la question du « déjà là » concernant le DD chez des futurs enseignants sous l'angle de l'approche structurale des représentations sociales, qui semble être particulièrement pertinente pour les études menées dans une perspective didactique (Legardez, 2004). En outre, les études portant sur le « déjà là » relatif au DD sous l'angle des QSV investiguant et étudiant la notion du DD elle-même, restent rares. Différentes études privilégient plutôt l'étude des objets connexes, tels que le changement climatique, l'énergie, les sciences... (Albe, 2009 ; Urgelli, 2009). Enfin, les études identifiées concernant le « déjà là » n'abordent pas cette question sous l'angle de comparaison internationale. Cette recherche doctorale, s'intéressant aux spécificités contextuelles, disciplinaires et nationales, dans les représentations sociales des futurs enseignants paraît de ce fait assez originale, tout en se situant en prolongement des études décrites ci-dessus sur le « déjà là » relatif au DD chez des enseignants en formation et en exercice. L'approche structurale des représentations sociales - centrée sur l'idée du noyau central et des éléments périphériques – selon laquelle deux représentations sociales peuvent contenir le même contenu, mais jamais la même organisation, semble pertinente dans une perspective comparative.

S'appuyant sur ces éléments de problématique de ce chapitre découlent l'objectif général et les objectifs spécifiques de cette thèse :

- Objectif général :

Aborder les spécificités contextuelles, - nationales et disciplinaires -, du DD et de l'EDD chez des futurs enseignants de sciences de la nature et de sciences humaines et sociales en France et au Québec et d'analyser les résultats en termes d'impacts possibles sur le processus d'enseignement/apprentissage.

- Objectifs spécifiques :

- a) Interroger l'existence d'une représentation sociale et/ou professionnelle du DD chez les futurs enseignants québécois des profils sciences et technologie et univers social d'une part et chez les futurs enseignants français des disciplines sciences de la vie et de la Terre et histoire et géographie d'autre part.
- b) Repérer le contenu et la structure d'une éventuelle représentation sociale et/ou professionnelle du DD chez les quatre groupes de futurs enseignants.
- c) Dégager les points communs et les différences dans les représentations des sous-populations étudiées et les analyser au regard des convergences et divergences repérées au niveau curriculaire.
- d) Interroger la vivacité, relative à la notion du développement durable, dans les savoirs sociaux des futurs enseignants interrogés.
- e) Repérer dans la perspective de l'enseignement de QSV les postures qu'adoptent des étudiants de différents profils et pays en vue de s'engager dans l'EDD dans leur futur métier.
- f) Dégager des éventuels liens entre les RS du DD en tant qu'objet (potentiel) d'enseignement et la didactique pratique de l'EDD.
- g) Analyser ensuite les résultats en termes d'appuis et d'obstacles pour la mise en place d'une formation d'enseignants à l'EDD (comme enseignement du DD avec recul critique).

De manière générale, en s'appuyant sur le courant de l'enseignement des QSV pour aborder l'EDD, la présente thèse tente de chercher la place et la forme que cette approche critique peut prendre dans la formation des enseignants. Après avoir exposé la problématique et les objectifs de cette recherche, le chapitre suivant permettra de rendre explicite le cadre théorique et conceptuel sur lequel celle-ci s'appuie.

CHAPITRE 2

CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL

Afin de répondre aux objectifs formulés dans le chapitre précédent, cette recherche s'appuie sur le cadre conceptuel des questions socialement vives (QSV) ainsi que sur la théorie des représentations sociales. Dans la première partie de ce chapitre, après avoir présenté la définition et les principales caractéristiques des QSV, je tenterai d'argumenter dans quelle mesure le développement durable en est une. Ensuite, les enjeux socio-didactiques soulevés par ces questions seront abordés. La deuxième partie portera sur les éléments de définition des représentations sociales (RS) qui revêtent un intérêt particulier pour cette recherche, soit les processus générateurs et les fonctions des RS, l'approche structurale de cette théorie et les conditions d'existence des RS. Le rôle du contexte d'activation des RS ainsi que le concept de représentations socioprofessionnelles et professionnelles seront également abordés.

1. Questions socialement vives

Prenant l'appui sur l'approche éducative sous l'angle des questions socialement vives pour situer l'EDD telle qu'envisagée dans le cadre de cette thèse, il convient de cerner les principales caractéristiques de ce cadre conceptuel. Ainsi, cette partie commencera par une définition générale des questions socialement vives. Ensuite, je tenterai de mettre en lumière dans quelle mesure le développement durable est une question socialement vive dans les savoirs scientifiques de référence. Enfin, je terminerai en précisant les principaux enjeux socio-didactiques de ce type des questions.

1.1. Origines et définition des QSV

Le contexte socio-scientifique des sociétés contemporaines est marqué par des questions vives qui font débat et interpellent les citoyens. En effet, aujourd'hui, la plupart des thèmes de recherches font débat entre les scientifiques et dans la sphère sociale. Le système éducatif n'est pas resté insensible à cette évolution de la relation entre les sciences et la société. Ainsi, dans l'espace anglo-saxon, les notions de *controversial issues* ou de *controversial topics* en lien avec l'enseignement apparaissent dès les années 1970 et 1980. Dans son ouvrage « *Controversial Issues in the Curriculum* », Wellington (1986) avance qu'une question controversée est une question qui ne peut pas être seulement résolue par la preuve des faits ou de l'expérience ; une telle question impose des jugements de valeurs ; de plus, elle est considérée comme importante par un grand nombre de personnes (Berg, W., Graeffe, L. et Holden, 2003). Le rapport « *Teaching controversial issues : A European perspective of Children's Identity & Citizenship in Europe* » (Berg, W., Graeffe, L. et Holden, 2003) affine cette définition en cinq points caractéristiques : une question controversée met en concurrence des valeurs et des intérêts divergents ; elle est politiquement sensible ; elle éveille et attise les émotions ; elle concerne un sujet complexe ; c'est une question d'actualité.

Dans la littérature francophone, l'intégration des questions controversées dans l'enseignement est portée par le courant des Questions Socialement Vives (QSV). Ces travaux s'inspirent du courant de recherche portant sur l'enseignement des relations sciences-technologies-sociétés (STS). Apparue dans les années 30, ce courant inscrit

l'éducation scientifique dans une perspective citoyenne et promeut la prise de position personnelle des individus. Le courant de recherche sur des QSV est, aussi, proche de celui développé autour de la notion des « Socio-Scientific-Issues » (SSI) à laquelle font référence les chercheurs anglo-saxons tels que Zeidler, Sadler, Simmons et Howes (Simonneaux et Legardez, 2011). La réflexion sur les QSV s'inscrit dans le cadre d'une problématique didactique qui consiste d'abord à situer l'analyse par rapport aux savoirs. Elle repose sur une distinction de trois genres de savoirs : les savoirs de référence, les savoirs sociaux et les savoirs scolaires (ou de formation) (Legardez, 2006). Les savoirs de références sont essentiellement des savoirs savants (ou scientifiques) et des pratiques sociales et professionnelles (des acteurs sociaux hors de l'école). Les savoirs sociaux sont ceux des acteurs de l'école (des élèves et des étudiants, mais aussi des parents et des enseignants) ; ces savoirs sont construits hors du système scolaire ; ils peuvent être partiellement constitués de véritables représentations sociales, et ils peuvent inclure des éléments de savoirs scolaires antérieurement exportés dans les savoirs sociaux. Enfin, les savoirs scolaires sont construits essentiellement par les enseignants ; d'une part en relation avec les deux autres genres de savoirs, et d'autre part avec les autres sous-ensembles des savoirs scolaires : savoirs institutionnels de référence (programmes, référentiels, sujets d'examen), savoirs intermédiaires (manuels, revues professionnelles, pédagogiques ou de vulgarisation, internet).

C'est à travers l'interaction entre ces trois genres de savoirs que Legardez et Simonneaux (2006, 2011) proposent d'appréhender les caractéristiques des QSV. Ainsi, Legardez (2006) propose de nommer une « question (doublement) socialement vive » une question qui possède les caractéristiques suivantes :

- Elle est vive dans les savoirs de référence, car elle fait l'objet de débats entre des spécialistes ou des experts, (par exemple) des scientifiques. Dans la plupart des savoirs disciplinaires plusieurs paradigmes sont en concurrence. De plus, les références sont également à chercher dans des pratiques sociales, politiques...
- Elle est vive dans la société, car elle interpelle les pratiques sociales des acteurs scolaires et renvoie souvent à leurs représentations sociales. Elle est importante

dans la société et elle suscite des débats. Elle fait souvent objet de traitement médiatique, connu par la majorité des acteurs scolaires.

Les QSV sont ainsi porteuses de discussions, de désaccords, d'incertitudes et de controverses. Ces questions n'ont pas une solution simple, unique ou universelle. Seuls le débat et la réflexion permettraient d'en saisir la complexité.

Une question (triple) socialement vive est une question qui prend forme scolaire (ou de formation) et qui possède, en plus des deux caractéristiques ci-dessus, la caractéristique suivante :

- Elle est vive par rapport aux savoirs scolaires, dans la mesure où les élèves y sont directement confrontés, de même que les enseignants qui se retrouvent souvent démunis pour aborder des types de questionnements, étrangers à leur modèle pédagogique de référence.

1.2. Le DD – une question socialement vive ?

Au vu du choix fait dans le cadre de cette thèse d'aborder l'EDD dans une approche de l'enseignement des QSV, il semble nécessaire d'argumenter dans quelle mesure le DD serait une QSV. Introduite dans les débats publics au cours des trente dernières années, la notion du développement durable fait toujours l'objet d'une multitude de définitions et d'une vive controverse (Scott et Gough, 2004, Gough, 2013 ; Jickling et Wals, 2008, 2013 ; Simonneaux, 2011b). Cette partie tentera de démontrer la vivacité de cette notion dans les savoirs de référence, en exposant certaines controverses existantes. Or, il convient de souligner que la définition des savoirs de référence relatifs au DD n'est pas une mince affaire. Tout d'abord, le développement durable a un statut scientifique incertain parce qu'il ne s'inscrit pas dans les standards actuels de la science. Premièrement, il ne peut pas être attaché à une discipline particulière ; il renvoie à plusieurs disciplines. Malgré l'émergence du champ inter- et trans-disciplinaire de "sustainability sciences"¹⁵, il semble qu'il existe une grande hétérogénéité de savoirs disciplinaires concernant le DD (Barthes, Alpe et Bader, 2013). Deuxièmement, le DD n'est pas un concept scientifique, c'est plutôt une notion, voir un programme politique.

¹⁵ L'université Leuphana de Lüneburg en Allemagne, par exemple, propose un Master intitulé « Sustainability sciences ».

Par conséquent, les références du DD ne sont pas à chercher seulement dans les savoirs disciplinaires, mais aussi dans des savoirs institutionnels et des pratiques professionnelles. Ici, je me contenterai de montrer les controverses récurrentes dans la littérature scientifique. Lors de la revue de bibliographie au sujet du DD, on peut observer que la définition institutionnelle du rapport Brundtland rencontre différentes interprétations et critiques. Celles-ci sont centrées principalement sur la notion de la « durabilité », distinguant la durabilité faible et la durabilité forte (Bourg, 2002 ; Mancebo, 2008), ainsi que sur la notion du développement, notamment entre les tenants du développement durable et ceux qui rejettent l'idée du développement.

1.2.1. Durabilité faible versus durabilité forte

Les conceptions de la durabilité diffèrent selon les manières d'envisager l'héritage laissé aux générations futures. Si l'on veut qu'elles ne vivent pas dans des conditions pires que les nôtres, cela signifie qu'elles doivent trouver le monde avec le même « inventaire » qu'aujourd'hui. La question de laisser un héritage « juste » aux futures générations renvoie ainsi à la question de la substitution du capital naturel par le capital construit et c'est dans la réponse à cette question que se développe l'antinomie de la durabilité.

S'appuyant sur les travaux de l'économiste Solow¹⁶ qui met au centre de ses préoccupations le problème de l'équité entre les générations, les partisans de la durabilité faible donnent la priorité à l'humanité. S'inscrivant dans une perspective néoclassique de l'économie, l'objectif de la durabilité (faible) se limite à la poursuite de la croissance économique et du développement. Dans ce sens, les économistes accordent une importance non négligeable aux aspects environnementaux, mais uniquement dans la mesure où ils représentent une menace pour leurs activités. Afin de parvenir à surmonter les contradictions entre ces deux objectifs, la croissance économique ainsi que le respect de l'environnement, les partisans de la durabilité faible proposent le progrès technique et scientifique comme solution. Cette posture implique que les ressources écologiques, économiques et sociales peuvent être compensées les

¹⁶Robert Solow (né en 1924) démontre dans les années 1950 que « *le progrès technique peut-être aussi un facteur d'agrandissement de la force de travail effective. Les niveaux de vie peuvent dès lors connaître une croissance indéfinie* » (Alternatives économiques, Hors-Série N°83, p. 19).

unes par les autres. Dans le cadre d'une telle durabilité, il est donc acceptable d'épuiser les ressources naturelles ou autrement dit le capital naturel, s'il est possible de les compenser par une quantité suffisante du capital construit.

La durabilité forte donne cependant la priorité à l'environnement. Ses partisans pensent que le capital naturel n'est pas substituable par le capital construit. Dans cette approche les paramètres écologiques assurent des conditions de vie stables et à long terme. C'est pourquoi ils doivent rester constants - indépendamment de l'évolution d'autres capitaux -. Dans une perspective productiviste cela signifie que le milieu biophysique, autrement dit le capital naturel, doit être préservé à tout prix. Ainsi, les tenants de la durabilité forte mettent en avant les limites techniques et restent sceptiques envers le progrès.

1.2.2. Développement durable – une nouvelle forme du développement ?

Depuis la Seconde Guerre mondiale jusqu'au tournant des années 1990 le développement avait guidé les politiques publiques et les relations internationales. Selon certains critiques du développement durable, celui-ci semble être un réaménagement du développement ce qui ne serait pas suffisant pour faire face aux crises sociétales actuelles (Jickling, 1992 ; Latouche, 2004, 2007 ; Sauvé, Berryman et Brunelle, 2003). Ces auteurs privilégient un changement complet du modèle de société. Afin de mieux situer cette position critique, il convient de s'arrêter brièvement sur le terme « développement », compris dans le sens du développement économique. Ce dernier est élaboré après la Deuxième Guerre mondiale, à la fin des années 1940 avec son antonyme « sous-développement ». Il est utilisé pour la première fois dans ce sens-là par Harry Truman dans la partie IV de son discours d'investiture du 20 janvier 1949. Dans une vision occidentale, le président des États-Unis de l'époque a mis en évidence le contraste entre les pays industrialisés et le reste du monde, en le traduisant par l'antagonisme « développement/sous-développement ». C'est à ce moment-là que le terme du développement est entré sur la scène politique. « *Il nous faut lancer un 'nouveau programme' qui soit audacieux et qui mette les avantages de notre avance scientifique et de notre progrès industriel au service de l'amélioration de la croissance des régions sous-développées [...]* » (H.Truman, Discours sur l'Etat de l'Union, 20/01/1949, cité dans Zaccaï, 2002 p.75). Le discours de Truman fait aussi apparaître le rôle des acteurs socio-économiques dans la mise en œuvre de ce nouveau programme,

d'abord limité aux acteurs américains : « *Avec la collaboration des milieux d'affaires, du capital privé, de l'agriculture et du monde du travail de ce pays, ce programme pourra accroître grandement l'activité industrielle des autres nations et élever substantiellement leur niveau de vie* » (*ibid.*, p. 75). Cette vision économique libérale défend ainsi la thèse de trickle-down-effect, selon laquelle la croissance économique et la richesse des riches s'infilte peu à peu dans les classes plus pauvres de la société. Zaccāi (2002) remarque qu'on retrouvera les différentes notions utilisées dans le discours de Truman tout au long des programmes de développement, notamment dans celui du développement durable, qui proclame « *l'assistance scientifique et technique des pays développés pour soulager ce que le Rapport Brundtland appellera les 'besoins essentiels des plus démunis'* » (p. 75). Le développement est considéré ici comme un processus. Le sous-développement est juste un stade qui doit être dépassé par des sociétés sous-développées, avec l'aide des pays développés. Selon différents auteurs, le développement durable tel que défini dans le rapport Brundtland, semble s'inscrire dans le prolongement de cette perspective de développement économique basé sur la croissance (Jickling, 1992 ; Latouche, 2004, 2007 ; Sauvé, Berryman et Brunelle, 2003). Cette dernière est cependant censée être respectueuse de l'environnement. C'est ainsi que différentes instances internationales, - comme par exemple l'OCDE -, et nationales, - comme par exemple le gouvernement français -, emploient davantage le terme « croissance verte ».

Cependant, refusant entièrement l'idée de la croissance et du développement économique, certains scientifiques et acteurs rejettent entièrement le développement (durable). L'économiste d'origine roumaine Nicholas Georgescu-Roegen est l'un des premiers à postuler qu'il faut arrêter de vivre au-dessus de nos moyens (énergétiques) et rompre avec la croissance et ne pas seulement en réduire le rythme (Leininger, 2009). Il propose ainsi le modèle de la décroissance soutenable. André Gorz avance la thèse que, dans notre système social capitaliste, la production marchande semble accroître la richesse, alors qu'en réalité elle produit l'inégalité et l'exclusion sociale (Alternatives économiques, 2005). Aujourd'hui le terme de la décroissance est repris. Selon Latouche (2004), le développement durable n'est qu'une forme de « *développement à particules* ». Il est né de la volonté de dépasser les limites de la notion du développement, mais s'inscrit comme tous les « *développements à particules* » dans le paradigme du développement (économique). Proposant un véritable changement de

paradigme, Latouche (2007) nous invite à renoncer à la société de croissance ou encore à *la société de croissance sans croissance* et à choisir le chemin vers une décroissance conviviale. Comme le remarque cet auteur, « au lieu de changer le pansement, il faut penser le changement ». Lucie Sauvé, - également une critique du développement durable -, confirme l'ancrage de celui-ci dans l'économie libérale : « *Le schème conceptuel du développement durable [...] situe la sphère de l'économie en dehors de la société, et non pas commune composante intégrante des choix sociaux : il s'agit d'une supra entité qui préside à la relation société-environnement et c'est dans cette sphère de l'économie qu'on situe le développement* » (Sauvé, 2000, p. 67 in Leininger, 2009, p. 69).

Le développement durable insistant sur la nécessité du développement économique et de la croissance dans notre société est en concurrence avec d'autres propositions de modèles socioéconomiques que celle de décroissance. Cette thèse n'a pas pour objectif de dresser un panorama complet de ces propositions controversées. Il convient néanmoins de mettre en évidence la richesse de débat. Certains auteurs reviennent par exemple sur la notion d'écodéveloppement lancé par Maurice Strong au cours de la Conférence de Stockholm en 1972 et popularisé par Ignacy Sachs depuis quatre décennies, comme en témoigne la publication récente du numéro 2 de la Revue Francophone du développement durable intitulé « Écodéveloppement et développement durable » (2013). Les éditeurs y précisent la différence entre le développement durable et l'écodéveloppement. Ainsi, à l'instar du développement durable, le projet d'écodéveloppement préconiserait de rechercher une croissance matérielle pour un développement qualitatif, notamment si cette croissance est fondée sur une exploitation efficace des ressources naturelles, leur recyclage, la réduction de la pollution et de la production des déchets (Éditorial, Revue Francophone du développement durable, 2, 2013). Or, il refuserait la croissance quantitative et extensive de la production matérielle, comme par exemple le calcul du produit intérieur brut (*ibid.*). Une autre thèse intéressante enrichissant ce débat provient de Tim Jackson (2010) qui s'interroge sur la prospérité qui ne repose pas sur la croissance continue. Sauvé (2013) rappelle également que différentes propositions, telle que celle de la démocratie écologique ou de la sociale-écologie, font appel au renouvellement de la démocratie.

Ce panorama de controverses autour du DD permet d'argumenter que cette notion est en effet une question socialement vive dans les savoirs de référence, notamment scientifiques. Cependant, rappelons que selon Legardez (2006), une question est socialement vive si elle est vive non seulement dans les savoirs de référence, mais aussi dans les savoirs sociaux. Cette double vivacité serait une condition pour qu'une question puisse devenir vive dans les savoirs scolaires. Cette recherche devrait pouvoir aider à répondre à la question de savoir si le DD est une question vive dans les savoirs sociaux des futurs enseignants ou non et analyser les réponses en ce qui concerne leur traitement potentiel en classe. Il convient de noter également la possibilité d'existence de différents degrés de vivacité de la question du DD dans les savoirs sociaux. De toute manière, il semble probable que, dans tous les cas, la vivacité de cette notion dans les savoirs scientifiques et l'hétérogénéité de références existantes peut poser aux (futurs) enseignants des problématiques spécifiques quant à la manière de construire et de légitimer les objets à enseigner relatifs au DD.

1.3. Enjeux socio-didactiques des QSV

Sur le plan éducatif, la question se pose ainsi : comment faudrait-il traiter le développement durable à l'école ? En effet, l'introduction de ces questions ne va pas de soi et confronte les enseignants à des problèmes didactiques spécifiques. Afin de mieux comprendre les spécificités du traitement didactique de ces questions dans l'enseignement, cette partie se propose de soulever les enjeux socio-didactiques que ces questions suscitent, notamment autour des finalités de l'éducation, de la nature des savoirs en jeu et des risques d'enseigner.

1.3.1. Finalités de l'enseignement des QSV

En accordant une place au débat social, l'enseignement des QSV s'inscrit généralement dans une perspective d'éducation critique et citoyenne et suppose ainsi une rupture avec le « *modèle pédagogique positiviste qui domine les savoirs scolaires* » (Tutiaux-Guillon, 2011a, p. 220). Mettant en avant une posture épistémologique socioconstructiviste, l'enseignement des QSV permettrait aux élèves de développer un travail de débat en classe, puis de prendre des décisions réfléchies et argumentées à propos de ces questions, poursuivant ainsi la finalité d'une éducation citoyenne. Comme nous l'avons vu plus haut, les QSV sont porteuses d'incertitudes, peu stabilisées sur le

plan scientifique et sources d'éventuelles confusions. Par conséquent, le traitement de telles questions requiert une mise en débat, l'intégration des doutes et de la pluralité des interprétations. Ainsi, « *il convient de permettre aux élèves de découvrir comment les débats contradictoires sont menés, et aussi d'identifier leurs propres arguments en tant que citoyen dans une société démocratique* » (Simonneaux, 2006, p. 45). En ce sens, l'enjeu éducatif consiste à « *permettre aux élèves de développer une opinion informée sur ces questions, d'être capables de faire des choix en matière de prévention, d'action, d'utilisation et d'être capables d'en débattre* » (*ibid.*). Un autre enjeu - lorsqu'on s'engage à l'enseignement des QSV- consiste à dépasser un enseignement purement cognitif. Dans une perspective d'éducation critique et citoyenne, dans le cadre de l'enseignement des QSV « *il ne s'agit pas seulement de comprendre. Il s'agit d'une éducation 'sur' et 'pour' l'action*» (*ibid.*, p. 42). Une telle éducation vise le changement social et suggère par conséquent la formation de citoyens critiques participant activement et en réfléchissant, - autrement dit à travers une véritable praxis (Freire, 1974) -, à la construction du monde dans lequel ils vivent.

1.3.2. Nature des savoirs de références et légitimité(s) des savoirs scolaires

Etant donné que les QSV renvoient aux savoirs multiples, controversés et peu stables, quels sont les savoirs que l'enseignant peut prendre en référence ? Alpe (2006) souligne qu'il y a « *de grandes différences entre le fait d'enseigner des savoirs 'froids', ou 'désocialisés', c'est-à-dire des savoirs qui sont clairement identifiés comme indépendants des pratiques sociales (le théorème de Pythagore, la structure de l'ADN) et des savoirs qui interpellent directement des pratiques (les savoirs relatifs aux religions, aux normes sociales, etc.)* » (p. 243). Cet auteur distingue trois formes de construction de légitimité(s) des savoirs scolaires. La première, la légitimité scientifique, se constitue par référence aux savoirs savants (scientifiques) qui gardent leur valeur de référence ultime. Cette forme renvoie au modèle de la transposition didactique, selon laquelle un corpus de « savoirs disciplinaires de références » est traduit en un corpus de « savoirs intermédiaires » (manuels par exemple), plus accessibles aux acteurs éducatifs que les savoirs savants. La deuxième, la légitimité institutionnelle, « *résulte de la mise en forme d'un projet politique (...) elle s'appuie sur le processus de 'disciplinarisation' des contenus, et va se traduire par la forme réglementaire donnée aux programmes officiels...* » (Alpe, 2006, p. 242). L'exemple

princeps de la construction de la légitimité institutionnelle est l'institutionnalisation des disciplines scolaires. Cela est renforcé par « *l'importance qu'ils [les enseignants] accordent aux programmes, comme garants principaux de la légitimité des contenus : si je dois l'enseigner, c'est parce que c'est 'dans le programme'* » (Alpe, 2006, p. 242). Cette forme de légitimité peut par ailleurs refroidir des QSV, en limitant le débat au domaine des savoirs scientifiques indiscutables, mais elle peut aussi réchauffer ces questions, comme c'est par exemple le cas de l'obligation dans certains États aux USA d'enseigner le créationnisme parallèlement à l'évolutionnisme. Enfin, la troisième, - la légitimité sociale -, se constitue en référence à la demande sociale d'éducation. Généralement, les « éducations à » (éducation aux médias, au développement durable, à l'environnement, à la santé, à la sécurité routière...) font leur entrée à l'école par cette voie. Ces éducations sont la plupart du temps présentées comme une réponse à une demande, forte mais floue, des élèves, des parents, de l'institution scolaire et de la société en général.

Selon Alpe (2006), c'est la combinaison de ces trois formes qui produit la légitimité des savoirs scolaires à enseigner, qu'il faudra ensuite transformer en objets d'enseignement. Mais, cette combinaison ne se présente pas toujours de la même façon. Dans certaines disciplines scolaires la référence scientifique est très forte, comme c'est le cas pour les mathématiques ou la physique. D'autres enseignements sont plus proche des questions sociales et renvoient aux paradigmes scientifiques concurrents, comme c'est le cas des « éducations à ». Compte tenu du sujet de ma thèse, ce sont ces dernières qui m'intéressent ici plus particulièrement.

Les « éducations à » sont confrontées au problème de la définition des contenus qui s'accompagne de débats parfois très vifs (Alpe et Legardez, 2013). Il s'agit, souvent, d'une traduction « *de préoccupations sociales plus ou moins considérées comme des urgences* » (Audigier, 2005, p. 117), les savoirs savants n'étant plus la seule référence pour faire face à ces nouveaux objets éducatifs. Ces éducations ont une visée citoyenne ; elles renvoient à des pratiques sociales et incluent des dimensions politiques (Audigier, 2005). Elles renvoient ainsi aux QSV comme objet d'enseignement. La scolarisation de ces questions sociales ne va pas de soi. Alpe (2006) soulève deux problèmes lorsque la construction des objets de l'enseignement autour des QSV est légitimée par la demande sociale. Premièrement, l'identification des savoirs en jeu et la place des valeurs par

rapport à celle des connaissances. Deuxièmement, la didactisation de ces contenus : il est nécessaire de les « re-problématiser », c'est-à-dire de transformer une question sociale en un problème à traiter à travers un ensemble de références scientifiques (Alpe, 2006). A ce propos, Simonneaux (2006) souligne qu'il est important que les débats soient informés, fondés sur des contenus, pour éviter des discussions de « *café du commerce* ».

De plus, le traitement des QSV au sein des « éducations à » requiert une démarche interdisciplinaire (au sens que lui donne Fourez). Dans ce sens « *les savoirs impliqués représentent des 'îlots de rationalité', comme les désigne Fourez (1997), interdisciplinaires plus ou moins grands selon la taille du contexte sociétal envisagé* » (Simonneaux, 2006). Devant cette problématique, les enseignants sont ainsi amenés à gérer la distance entre différents types de savoirs : d'une part confronter des savoirs scientifiques issus de différentes disciplines et d'autre part confronter les pratiques sociales aux savoirs scientifiques. Dans cette perspective, la didactisation des contenus est complexe et se heurte à de nombreux obstacles. En effet de nombreuses recherches montrent la difficulté de dépasser l'enfermement disciplinaire (Audigier et Tutiaux-Guillon, 2008 ; Corney et Reid, 2007 ; Martinand, 2008, entre autres) et plus particulièrement de mettre en relation les dimensions scientifiques et les dimensions sociétales des questions relatives à l'environnement et au développement durable (Urgelli, 2009), notamment dans le contexte de l'éducation secondaire basée sur l'enseignement disciplinaire. De plus, certains travaux sur l'EDD révèlent le recours aux pratiques professionnelles (associatives ou industrielles) (Barthes et Legardez, 2011) ainsi qu'aux pratiques quotidiennes (tri de déchets, économie d'énergie, ...) (Floro, 2011 ; Jeziorski et Ludwig-Legardez, 2013 ; Lebatteux, 2011), sans prise en compte des savoirs scientifiques.

1.3.3. Risques de l'enseignement des QSV

L'introduction des QSV dans l'enseignement ne va pas de soi et présente des risques sur plusieurs niveaux. Legardez (2006) distingue trois risques partiellement spécifiques à cet enseignement. Premièrement, il existe *le risque de la dérive normative*, c'est-à-dire le risque que l'enseignement devienne un cours de morale privilégiant le « politiquement correct » au détriment des savoirs. Néanmoins, ceci n'exclut pas que

l'enseignement d'une QSV prenne une forme scolaire du débat éthique. Deuxièmement, il existe *le risque de la dérive relativiste*. Dans ce cas-là, la nécessité d'un recul critique serait remplacée par un repli des savoirs sur des opinions ; il y aurait disparition de toute distance entre les opinions et les savoirs, ce qui serait la négation de l'école. Le troisième risque consiste à *nier la distance entre les savoirs scolaires et les pratiques sociales*, alors qu'il faudrait, au contraire, pouvoir « problématiser » ces questions sous leur forme scolaire, en assumant la nature de l'école comme *mise à distance du réel*, pour contribuer à la formation critique du citoyen.

Fort de ce constat, l'auteur soulève que le *risque d'enseigner* peut paraître trop fort pour que l'enseignant propose d'étudier une telle question en la problématisant et en la mettant en débat dans la situation didactique. D'un côté, l'enseignant peut choisir de *refroidir* la QSV, mais il risque de la *neutraliser* et donc d'en déproblématiser le traitement didactique, alors qu'il conviendrait plutôt de refroidir la QSV en construisant des mises à distances pour mieux la problématiser. D'un autre côté, en choisissant de problématiser la QSV, l'enseignant risque de *réchauffer* la question, au risque d'un envahissement de débats idéologiques dans la classe. Legardez (2006) poursuit en précisant que, du côté des apprenants, il existe le risque de ne pas s'investir dans un apprentissage qui leur semble éloigné de la forme scolaire (de la pratique coutumière de leur « métier d'élève »). Ils peuvent alors *se réfugier dans une pratique utilitariste* qui consiste à apprendre des techniques directement réutilisables aux différentes évaluations scolaires ou dans un *refus d'apprendre*. Pour les élèves, la difficulté majeure consistera à accepter un double enjeu. Celui de l'apprentissage de savoirs dans le cadre scolaire – et donc de trouver du sens dans la construction d'un savoir à légitimité scolaire –, puis, celui de l'intégration d'une partie de ces savoirs scolaires dans son système de représentations-connaissances (son savoir social) pour éclairer ses pratiques sociales. Or, on constate souvent que des savoirs scolaires peuvent être appris, mais qu'ils restent des savoirs pour l'école et qu'ils ne sont pas exportés vers les savoirs sociaux citoyens. Souvent – et particulièrement sur des QSV –, ces deux genres de savoirs appartiennent à deux mondes qui coexistent sans que des savoirs scolaires enrichissent rapidement et directement les savoirs des jeunes citoyens (Legardez, 2006).

Ce sont donc des enjeux importants auxquels les enseignants des sciences de la nature et des sciences humaines et sociales seront potentiellement confrontés, s'ils s'engagent dans l'EDD sous l'angle des QSV.

2. La théorie des représentations sociales

Cette recherche doctorale s'inscrit dans le cadre de la théorie structurale des représentations sociales en se référant à la théorie élaborée par le psychosociologue Serge Moscovici. Depuis le livre de Moscovici « La Psychanalyse, son image et son public » publié en 1961, l'étude des représentations sociales a fortement évolué. Aujourd'hui, le concept des représentations sociales est utilisé non seulement en psychologie sociale, mais aussi dans d'autres disciplines. De nombreux chercheurs soulignent la pertinence de la théorie des représentations sociales dans les recherches en sciences de l'éducation, notamment en didactique (Beitone et Legardez, 1997 ; Garnier et Rouquette, 2000 ; Garnier et Sauvé, 1998-1999 ; Gilly, 1994 ; Legardez, 2004). Comme le rappellent Garnier et Sauvé (1998-1999), en tant que processus de décodage de la réalité qui oriente l'action, la compréhension des représentations sociales permet de mieux cerner les dynamiques régissant les comportements des acteurs et de pouvoir ainsi proposer les stratégies didactiques les plus appropriées. L'intérêt d'étudier les représentations sociales apparaît en réponse au déterminisme des recherches positivistes-béhavioristes. Il s'agit ici de mieux comprendre les significations que les enseignants donnent à l'objet d'enseignement et comment ils construisent leurs pratiques éducatives. Dans une perspective constructiviste de l'éducation à l'environnement, Garnier et Sauvé (1998-1999) soulignent la pertinence « *d'ancrer l'apprentissage dans les éléments de représentation initiale, pour ensuite enrichir le champ représentationnel vers une prise en compte de la pluralité des modes de relation à l'environnement* » (p. 72).

Dans les paragraphes suivants, seront exposées les principales caractéristiques de la théorie de représentations sociales, et plus particulièrement de son approche structurale. Il ne s'agit pas ici de faire une présentation exhaustive. L'objectif est avant tout de souligner les aspects de la théorie qui semblent apporter un intérêt particulier pour le cadre de cette recherche.

2.1. Définition des représentations sociales

La représentation sociale est une forme de connaissance, qui nous permet de s'approprier et d'interpréter le monde et notre rapport au monde. Nous fabriquons des représentations sociales pour se repérer dans notre monde, un monde que nous partageons. La représentation sociale est à la fois cognitive et sociale. Flament et Rouquette (2003) parlent de « *formations cognitives socialement produites* » (p. 12) et par conséquent socialement différenciées, contrairement aux représentations collectives (Durkheim, 2006), communes à tous les membres d'une société.

De manière plus précise, la représentation sociale peut être considérée comme « *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* » (Jodelet, 1989). Il s'agit d'une forme de savoir *naturel, naïf* ou *quotidien*, d'un ensemble organisé de cognitions (opinions, croyances, attitudes, images...) qui n'est pas le savoir scientifique. Ce savoir est élaboré par la communication ou par l'expérience et partagé par des membres des groupes sociaux. Autrement dit, l'objet n'existe pas sans le sujet, car c'est la relation entre les deux qui détermine l'objet. Pour Moscovici « *il n'y a pas de coupure entre l'univers extérieur et l'univers intérieur de l'individu ou du groupe. Le sujet et l'objet ne sont pas foncièrement distincts* » (Moscovici, 1976 in Abric, 1994, p. 12). Et comme le sujet ne vit pas dans un monde isolé, mais dans un contexte particulier avec des groupes spécifiques, il s'agit des connaissances communes. Ainsi, nous appréhendons le monde à travers des représentations différenciées. Les contacts entre cultures par le biais de voyages ou du commerce par exemple, montrent bien qu'une connaissance évidente à un endroit n'est pas la même à un autre endroit. Dans ce sens, toute réalité est « *appropriée par l'individu ou le groupe, reconstruite dans son système cognitif, intégré dans son système de valeurs dépendant de son histoire et du contexte social et idéologique qui l'environne* » (Abric, 1994, p. 12).

2.2. Processus générateurs des RS

En référence à Moscovici (1961), les représentations sociales se construisent sur la base de deux processus : *objectivation* et *ancrage*. Le processus d'*objectivation* permet au sujet de rendre concret ce qui est abstrait. Il concerne ainsi la création des connaissances par rapport à un objet et la transformation des concepts abstraits ou étrangers en

matérialisations concrètes. On distingue deux phases au cours desquelles le processus de l'objectivation est rendu possible. La transformation iconique est le premier pas dans le processus de l'émergence de la représentation sociale. D'abord, les sujets sélectionnent quelques informations de l'idée objectivée. Cela est nécessaire, car il est impossible d'objectiver toute l'information existante sur un objet, la représentation ne peut être fonctionnelle que si elle se limite à un nombre d'éléments accessible. Ensuite l'information est décontextualisée, c'est-à-dire dissociée de son contexte social d'origine et adaptée en fonction de critères culturels et normatifs. La deuxième étape permettant l'objectivation d'une idée est la naturalisation qui permet de transformer un concept en une image qui fait disparaître la distance entre la représentation et l'objet. Ainsi l'image remplace les informations symboliques ou abstraites en permettant aux sujets de reconstruire la réalité d'une façon figurative qui leur semble naturelle. Le *processus d'ancrage* a la même fonction que l'objectivation, car il permet de transformer les informations abstraites ou étrangères en quelque chose de plus familier, mais d'une autre façon. Pendant que l'objectivation permet une transformation symbolique et imagée des objets, l'ancrage permet d'incorporer l'objet étrange en l'insérant dans un réseau de références préexistant et en le transformant en instrument social.

2.3. Fonctions des RS

Les représentations sociales jouent un rôle important dans la dynamique des relations sociales et dans les pratiques. Cela peut être illustré par leurs quatre fonctions essentielles : *fonctions de savoirs, fonctions identitaires, fonctions d'orientations et fonctions justificatrices* (Abric, 1994). Les *fonctions de savoirs*, savoirs pratiques de sens commun, permettent de comprendre et d'expliquer la réalité. Elles permettent d'acquérir des connaissances, de les intégrer dans un réseau familier et constituent un cadre de référence commun facilitant la communication sociale, c'est-à-dire la transmission de ces savoirs « naïfs ». Les représentations sociales sont des éléments importants dans la construction identitaire. Leur *fonction identitaire* « permet de situer les individus et les groupes dans un champ social... [elles permettent] l'élaboration d'une identité sociale et personnelle gratifiante, c'est-à-dire compatible avec des systèmes de normes et de valeurs socialement et historiquement déterminés » (Mugny et Carugati, 1985, p. 183 in Abric, 1994, p. 16). Les *fonctions d'orientation* des

représentations sociales ont pour objectif de guider les acteurs sociaux dans leur action. Trois facteurs jouent un rôle important dans le processus d'orientation. La représentation sociale permet la *définition de la finalité de la situation*, elle influence le type de démarche cognitive que le sujet va adopter. Elle produit un *système d'anticipations et d'attentes*, ce qui signifie qu'il existe une représentation de la situation préalable à l'interaction, une représentation prescriptive reflétant la nature des règles et des liens sociaux. Enfin, les *fonctions justificatrices* permettent à posteriori de justifier l'action et ainsi la différenciation sociale. Il convient de souligner que, dans une perspective dynamique de la relation entre les représentations sociales et les pratiques, celles-ci s'engendrent mutuellement. Dans cette optique, « *on ne peut pas dissocier la représentation, le discours et la pratique. Ils forment un tout. Il serait tout à fait vain de chercher si c'est la pratique qui produit la représentation ou l'inverse. C'est un système.* (Autes, 1985) » (Abric, 2003, p. 230).

2.4. Approche structurale des représentations sociales

L'approche structurale des représentations sociales a été développée par des membres du laboratoire de psychologie sociale à l'Université d'Aix-Marseille (Abric, Flament, Guimelli, Moliner...). Selon Abric (1994), la représentation est à la fois structurante et structurée. Elle possède une structure, car elle est composée des éléments mutuellement dépendants. Par conséquent, une représentation sociale est définie par ses éléments constitutifs ainsi que par leur organisation. Cette approche structurale a des conséquences pour l'analyse. Premièrement, quand on étudie les représentations sociales on ne peut pas s'intéresser aux éléments de la représentation comme s'ils ne faisaient pas partie d'un ensemble, car « *un mot n'a de signification que dans l'appareil de la proposition* » (Wittgenstein, in Rateau et Rouquette, 1998, p. 30). Deuxièmement, en plus du repérage des éléments constitutifs, l'étude d'une représentation sociale implique nécessairement le repérage des relations entre ces éléments (Abric, 1994).

Même si depuis Moscovici la communauté scientifique est d'accord sur le fait que la représentation sociale est un ensemble organisé, Abric (1994) avance une hypothèse complémentaire par rapport à cette organisation interne. Au-delà d'une hiérarchie des éléments constituant la représentation, cette dernière est entièrement organisée autour du noyau central composé des éléments influant sur la signification de la représentation.

Selon cet auteur, toute représentation est organisée autour du noyau central qui donne à la représentation sa signification et sa cohérence. Deux fonctions principales caractérisent le noyau central. Il assure une *fonction génératrice* étant « *l'élément par lequel se crée, ou se transforme, la signification des autres éléments constitutifs de la représentation* » (p. 22). Sa *fonction organisatrice* consiste dans le fait qu'il « *détermine la nature des liens qui unissent entre eux les éléments de la représentation* » (p. 22). Le noyau central est l'élément le plus stable de la représentation, car c'est lui qui résiste le plus au changement et il reste pérenne dans des contextes mouvants et évolutifs. Une représentation sociale ne peut être transformée que quand le noyau central est modifié. Selon Abric (1994), le repérage du noyau central joue un rôle crucial dans l'analyse comparative des représentations sociales, car pour que deux représentations soient différentes, elles doivent en effet être organisées autour de deux noyaux centraux différents. Par conséquent, il ne suffit pas de ne repérer que le contenu de la représentation, car deux représentations définies par le même contenu peuvent être radicalement différentes l'une de l'autre quand l'organisation de ces éléments, et donc la centralité de certains d'entre eux est différente.

La théorie du noyau central implique qu'autour de celui-ci s'organisent les éléments périphériques. Ils font partie intégrante de la représentation sociale, mais dans une partie plus accessible, car en périphérie, et par conséquent plus instable que le noyau central. Comme toute l'organisation de représentations sociales, les éléments périphériques eux-mêmes sont également hiérarchisés. Leur position plus ou moins proche du noyau central joue un rôle important dans la signification de la représentation. Constituant « *l'interface entre le noyau central et la situation concrète dans laquelle s'élabore ou fonctionne la représentation* » (Abric, 1994, p. 25), ils assument trois fonctions cruciales. Par leur *fonction de concrétisation*, ils permettent par le biais de l'ancrage de la représentation dans la réalité, de la traduire en « *termes concrets, immédiatement compréhensibles et transmissibles* » (p. 25). Selon Ehrlich, les éléments périphériques « *sont surtout là pour spécifier le noyau, marquer les détails, créer une ambiance contextuelle particulière* » (Ehrlich, 1985, cité dans Abric, 1994, p. 26). Les éléments périphériques sont plus souples que le noyau central. Ils ont aussi une *fonction de régulation*, car ils adaptent et font évoluer la représentation en fonction du contexte. Enfin, ils ont également une *fonction de défense*, par laquelle ils protègent le système central plus résistant au changement. Flament (1987) propose un regard intéressant sur

les éléments périphériques qui, selon lui, fonctionnent comme des « *scripts* ». Ces scripts fournissent aux individus « *un certain nombre de règles qui vont leur permettre de comprendre chacun des aspects d'une situation, de les prévoir, de les déduire et de tenir à leur propos des discours et des conduites appropriées* » (Rateau et Rouquette, 1998, p. 34). C'est ainsi que, selon Verges (1992) par exemple, la représentation sociale de l'argent est structurée autour des éléments centraux *travail* et *qualité de vie*, assurant la stabilité. Les expressions *luxe* et *facilité* seront cependant les éléments périphériques qui rendraient compte des variations individuelles. Comme le souligne Fontaine (2007), « *les deux composantes, le noyau central et la périphérie, confèrent à une représentation sociale une double caractéristique a priori contradictoires, mais qui en réalité sont complémentaires* » (p. 48). Abric (1994) précise à ce propos que :

...les représentations sociales sont à la fois stables et mouvantes, rigides et souples. Stables et rigides parce que déterminés par un noyau central profondément ancré dans le système de valeurs partagé par les membres du groupe, mouvantes et souples parce que nourries d'expériences individuelles, elles intègrent des données du vécu et de la situation spécifique, et l'évolution des relations et des pratiques sociales dans lesquelles s'insèrent les individus et les groupes (p. 29).

C'est le système périphérique qui permet « *l'adaptation de la représentation aux évolutions du contexte et aux caractéristiques propres de l'individu* » (Abric et Guimelli, 1998, p. 25). Verges explicite que « *le concept de représentations sociales présente un grand intérêt pour les chercheurs en sciences sociales. En effet, il permet d'envisager dans le même mouvement, d'une part les déterminations collectives et, d'autre part, la liberté de choix et de création de l'acteur social* » (Verges, 1995 cité dans Legardez, 2004, p. 654.)

2.5. Conditions d'existence d'une RS

La représentation sociale est toujours objet de quelque chose et de quelqu'un (Abric, 1994). En d'autres termes, si la représentation sociale est toujours une représentation d'un objet, tous les objets ne sont pas objets de représentations sociales. Dans les paragraphes suivants, seront développées les conditions d'existence d'une représentation sociale telles qu'elles ont été proposées par la communauté scientifique, tout en s'interrogeant pour savoir dans quelle mesure le développement durable réunit ces conditions.

Moliner (1996) rappelle tout d'abord trois conditions relatives à l'objet qui, selon Moscovici (1961), sont nécessaires pour que l'on puisse parler d'une représentation sociale : la dispersion de l'information, la focalisation et la pression à l'inférence. Suivant cette argumentation, il semble légitime de soumettre l'hypothèse d'existence d'une représentation sociale du DD chez les enseignants en formation. D'une part, la *dispersion de l'information* sous-entend qu'il est difficile d'avoir accès à l'information sur un objet. Elle soulève la complexité d'un objet et par conséquent l'apparition de nombreuses distorsions. Cela semble être le cas du DD. En effet, il s'agit d'une QSV dans les savoirs de référence. D'autre part, la *focalisation* signifie que l'appartenance sociale et l'intérêt particulier d'un individu va l'empêcher de posséder une vision globale de l'objet. Cela peut correspondre à la représentation du développement durable, car les enseignants en formation peuvent focaliser leur vision en fonction du contexte national et ainsi que de leur ancrage disciplinaire. De plus, cet objet semble suffisamment complexe pour favoriser les visions partielles. Enfin, la *pression à l'inférence* reflète la nécessité de développer un discours sur un objet difficile à cerner. Les individus sont ainsi soumis par le groupe à une pression qui les amène à élaborer un savoir provisoire qu'ils connaissent mal. Cela peut concerner le développement durable, car étant objet (potentiel) d'enseignement, il représente un enjeu pour les futurs enseignants.

Dans la continuité de la proposition de Moscovici (1961), Moliner (Moliner, Rateau et Scali, 2002) fait une proposition plus détaillée et étoffée. Selon cet auteur, pour qu'un objet puisse être considéré comme objet de représentation sociale, il convient de prendre en compte cinq critères :

a) Les caractéristiques de l'objet : c'est le statut social de l'objet qui en fait un objet de représentation. C'est un objet important pour les individus, la plupart de temps c'est un objet polymorphe ou composite ; il apparaît dans la société sous différentes formes. En ce qui concerne le développement durable, il s'agit en effet d'un objet polymorphe, voire polémique. C'est un objet controversé au sein de la communauté scientifique et interprété différemment selon les groupes d'intérêt. On distingue par exemple la durabilité faible et la durabilité forte.

b) Les caractéristiques du groupe : puisque les RS sont collectivement produites, elles sont soumises à des processus de communication collective ; par conséquent les individus du groupe que l'on souhaite interroger doivent communiquer (directement ou indirectement) entre eux à propos de l'objet en question. On distingue dans cette recherche quatre sous-groupes : les futurs enseignants québécois de sciences et technologie au secondaire, les futurs enseignants québécois d'univers social au secondaire, les futurs enseignants français de sciences de la vie et de la Terre au secondaire, les futurs enseignants français d'histoire-géographie au secondaire. Comme cela a été illustré dans le premier chapitre, les sujets des quatre sous-populations seront – avec une intensité différente - potentiellement concernés par le DD dans leur futur métier et y sont donc potentiellement confrontés lors de leur formation. Ils sont donc potentiellement amenés à communiquer au sujet du DD avec leurs collègues. Il est fort probable que ce critère va être plus ou moins pertinent selon l'intensité d'implémentation du DD dans les curricula disciplinaires et nationaux relatifs aux groupes étudiés.

c) Les enjeux : outre le fait d'être important, l'objet de représentation doit représenter un enjeu pour les personnes interrogées. Cet enjeu peut être identitaire, lorsque le groupe s'est constitué autour de l'objet. L'enjeu peut être également lié à la cohésion sociale du groupe préexistant s'il est confronté à un nouvel objet. L'enjeu de maintien de la cohésion sociale rappelle le mécanisme de la pression à l'inférence de Moscovici (1961). Étant introduit dans les systèmes éducatifs québécois et français ainsi que dans les curricula des disciplines étudiées, le DD semble représenter un enjeu pour les sous-groupes étudiés, plus ou moins fort selon le sous-groupe. Les quatre sous-groupes ont une configuration structurelle ; préexistants, ils sont confrontés à un nouvel objet.

d) La dynamique sociale : les enjeux liés à un objet social pour un groupe donné ne peuvent être compris qu'au regard de l'interaction du groupe avec un autre groupe. L'objet de représentation est inséré dans une dynamique sociale impliquant plusieurs groupes ressentant le besoin de s'approprier l'objet en préservant leur identité ou leur cohésion. L'intégration dans les curricula disciplinaires nationaux avec une intensité différente insère le DD dans une dynamique sociale. En effet, les différents groupes vont probablement se l'approprier de façons variées.

e) L'absence d'orthodoxie : dans un système orthodoxe « *les connaissances ne sont pas élaborées collectivement, puisque des instances régulatrices contrôlent la diffusion et la validité des informations relatives à l'objet* » (Moliner, Rateau et Cohen-Scali, 2002, p. 31). L'absence d'orthodoxie est le critère qui pose un problème dans cette recherche. Il se peut que pour chacune des quatre sous-populations étudiées dans cette recherche, la diffusion des informations relatives au DD est soumise à une régulation institutionnelle, notamment à travers des programmes scolaires ou encore de connaissances acquises lors de la formation. Une saillance du discours institutionnalisé peut ainsi empêcher l'existence d'une véritable représentation sociale. Par ailleurs, Larochelle et Désautels (1995) soulignent que « *tout enseignement, (...), véhicule une représentation du monde, une idéologie (au sens large)* » (p. 528). Cependant, en ce qui concerne notre problématique, pour tous les sous-groupes étudiés, - sauf pour le sous-groupe des futurs enseignants français en histoire-géographie -, les indications et prescriptions institutionnelles curriculaires restent générales et assez floues, ce qui permet un grand espace d'interprétation. Néanmoins, il semble important d'interroger l'existence d'une éventuelle représentation socioprofessionnelle, un concept créé en référence à un contexte de formation à une profession. Afin de tenir compte d'un éventuel effet d'orthodoxie, une action méthodologique tenant compte du contexte d'activation de la représentation sera employée. Cet aspect sera développé dans le chapitre 3 consacré à la méthodologie.

Les critères de Moliner ne peuvent donc pas avec certitude s'appliquer intégralement au DD, surtout par rapport aux caractéristiques des groupes choisis. Néanmoins, le diagnostic au regard de ces critères semble suffisamment favorable pour s'engager dans l'étude sur l'existence d'une représentation sociale du DD chez les quatre sous-groupes. Finalement, comme le souligne Rouquette (1995) « *l'objet de la représentation est déterminée par la représentation elle-même. En d'autres termes, on ne peut pas poser l'objet de la représentation d'abord, si ce n'est pas un artifice didactique, et caractériser la représentation ensuite : les deux sont de la même venue* » (p. 81). Cela signifie qu'il est pertinent de ne pas préjuger le respect de tous les critères ; ceux-ci devant être revisités une fois l'étude terminée. De plus, étant donné que l'apparition de l'objet « développement durable » est relativement récente, s'il en existe une représentation sociale, elle sera probablement en phase d'émergence, c'est-à-dire

caractérisée par une faible structuration (Moliner, Rateau et Scali, 2002), ce qui pourrait expliquer l'absence de l'ensemble de critères développés ci-dessus.

2.6. Contexte d'activation de la représentation sociale

Différentes études comparant la structure et l'organisation de représentations montrent que les éléments centraux peuvent varier en fonction des contextes d'activation du processus représentationnel dans lesquels nous pouvons demander aux sujets de répondre (Abric, 2001 ; Netto, 2011). Abric (2001) propose de prendre en compte trois facteurs d'activation des éléments du noyau central : la finalité de la situation, la distance du groupe à l'objet et le contexte d'énonciation :

- La finalité de la situation : selon la finalité de la situation seront activés différents types d'éléments centraux. Ainsi, les éléments fonctionnels seront principalement activés dans des situations à finalité opératoire ou pragmatique. Dans des situations d'échange social ou de positionnement évaluatif seront activés les éléments normatifs (*ibid.*).

- La distance du groupe à l'objet : la distance à l'objet peut être abordée par plusieurs facteurs : le niveau de pratique (réel ou potentiel) de l'objet, la connaissance plus ou moins approfondie de l'objet et l'implication du groupe par rapport à l'objet. Selon Abric (*ibid.*), « *plus un groupe est proche de l'objet, plus il valorisera les éléments fonctionnels. Plus il est éloigné, plus il sollicitera les éléments normatifs* » (p. 88).

- Le contexte d'énonciation de la représentation : des pressions sociales et/ou certaines situations peuvent amener le sujet à donner impérativement une image positive de lui-même.

En ce qui concerne la présente recherche, d'une part, il est donc fort probable que la relation à l'objet « développement durable » est variable selon le degré de proximité des différents groupes nationaux et disciplinaires à la notion. Cela montre par ailleurs l'intérêt d'une étude synchronique. D'autre part, l'activation du processus représentationnel en situation de formation peut influencer sur la représentation elle-même.

C'est pourquoi il est prévu de réaliser une action méthodologique permettant de dégager les éléments masqués et de prendre en compte l'effet éventuel d'orthodoxie.

2.7. Représentation sociale, représentation socioprofessionnelle, représentation professionnelle

La notion de représentation professionnelle est apparue en sciences de l'éducation¹⁷ suite aux observations de différences entre les perceptions professionnelles de différents objets et la lecture portée par le reste de société (Piaser et Ratinaud, 2010). Elle permet ainsi d'étudier les spécificités de ces perceptions professionnelles. Piaser et Ratinaud (2010) décrivent les représentations professionnelles comme « *une classe particulière de représentations sociales par deux caractéristiques qui les spécifient : les groupes observés et les objets concernés appartiennent à la même sphère d'activité professionnelle* » (p. 10). Les représentations professionnelles sont par ailleurs soumises aux mêmes conditions d'existence et possèdent les mêmes fonctions que des représentations sociales. Sur le plan théorique, l'idée de développer des recherches sur les représentations professionnelles est basée sur la nécessité d' « *étudier de manière approfondie les correspondances entre l'activation de certaines activités cognitives et les situations sociales* ». (Guimelli, 1999 cité dans Piaser et Ratinaud, 2010, p. 10). En effet, différentes études comparant la structure et l'organisation de représentations montrent que les éléments centraux peuvent varier en fonction des contextes d'activation du processus représentationnel dans lesquels nous pouvons demander aux sujets de répondre (Abric, 2001 ; Netto, 2011).

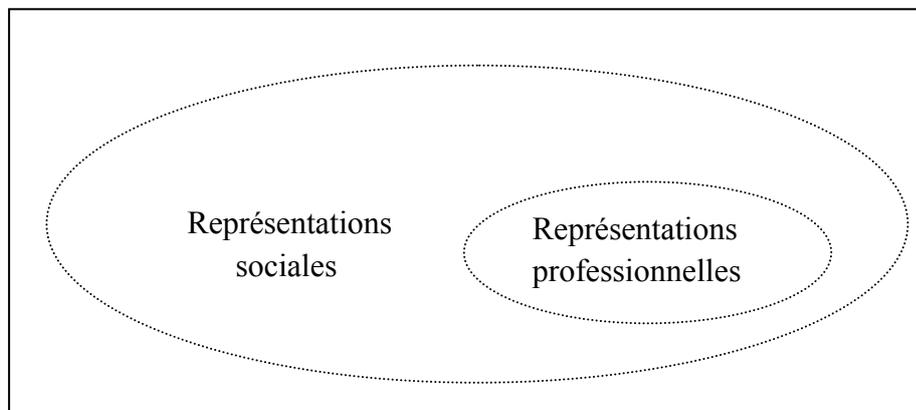
Quant à la représentation socioprofessionnelle, celle-ci ne serait plus uniquement sociale, car « *plus riche et structurée, moins simplificatrice, moins figurative, plus informée [...]. La distance à l'objet de représentation est marquée de 2 indicateurs : une plus grande connaissance et une plus grande pratique de l'objet* » (Bataille, 2007, cité in Netto, 2011, p. 136). Mais, elle ne serait pas encore professionnelle, « *car insuffisamment constituée d'éléments expérimentiels relevant de la mémoire du groupe professionnel considéré* » (Piaser et Bataille, 2011, cité in Netto, 2011, p. 100). La notion de représentation socioprofessionnelle implique ainsi l'hypothèse d'un passage

¹⁷ Au Centre de Recherches en Education, Formation et Insertion à Toulouse (CREFI-T).

transitoire des représentations sociales aux représentations professionnelles. Ce passage dépend de la professionnalité des acteurs (par exemple l'ancienneté) ainsi que de la technicité des objets retenus (leur présence absolue ou accessoire dans les pratiques professionnelles) (Piaser et Ratinaud, 2010). Cependant, comme le remarquent Piaser et Ratinaud (2010), ce passage aux représentations professionnelles n'est pas définitif. Au contraire, différentes études (Bruhn, Nylander et Lindberg, 2010 ; Menin, de Moraes, Zechi, Lima, Leite, Guimaraes et de Castro Quintanhila, 2010 ; Netto, 2011) montrent que les acteurs professionnels peuvent revenir à des discours de registre non spécialiste à propos d'un objet. Ils peuvent en effet choisir de mobiliser le discours en fonction du contexte dans lequel ils se trouvent. C'est ainsi que Piaser et Ratinaud (2010) soumettent l'hypothèse de coexistence des deux ordres de représentations. L'expression de la représentation professionnelle est, selon ces auteurs, inévitablement à l'intérieur de cadre de référence de la représentation sociale dans laquelle elle évolue. Le schéma ci-dessous illustre cette hypothèse (Figure 2.1).

Figure 2.1

Relation entre les représentations sociales et les représentations professionnelles
(Source : Piaser et Ratinaud, 2010)



Se basant sur ce schéma, dans la présente recherche j'utiliserai la notion de représentation socioprofessionnelle lorsque je présumerai l'existence d'éléments d'une représentation professionnelle à l'intérieur de la représentation sociale. Ce terme paraît en outre approprié, car les sujets interrogés se trouvent encore en formation. Le degré de professionnalisation et de technicité de l'objet est donc plus ou moins faible.

L'examen attentif du concept des questions socialement vives ainsi que de la théorie des représentations sociales - l'objet de ce deuxième chapitre - permet dans ce qui suit d'exposer et de justifier la démarche méthodologique choisie pour mener l'étude.

CHAPITRE 3

DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Cette recherche s'inscrit à la jonction des approches interprétatives (visant la recherche de significations et de sens) et critique (visant la construction sociale de savoir critique en vue de changements sociaux). L'approche méthodologique découle des orientations paradigmatiques adoptées ainsi que du cadre théorique et des objectifs de recherche. L'objet de ce chapitre sera dans un premier temps de justifier la démarche méthodologique choisie, en l'occurrence l'approche pluri-méthodologique. Ensuite, je préciserai les outils de recueil de données (le questionnaire et l'entretien semi-directif) et les méthodes d'analyse. Enfin ce chapitre se terminera par la description des caractéristiques de la population interrogée ainsi que par la présentation du déroulement du recueil des données.

1. Choix méthodologiques

A l'instar de nombreux chercheurs, l'étude des représentations sociales nécessite une approche pluri-méthodologique (Abric, 2003 ; Abric, 2011 ; Apostolidis, 2003 ; De Rosa, 2003 ; Jodelet, 1989). De Rosa (2003) remarque à ce propos que « *seule l'approche multi-méthodes (de Rosa, 1987) peut vraiment révéler la complexité et la multi-dimensionnalité des représentations sociales* » (p. 81). La présente recherche donne lieu à une approche méthodologique mixte en associant à la fois des éléments de la recherche quantitative et qualitative. Deux outils de recueils de données sont employés : le questionnaire et l'entretien semi-directif. Avec leurs forces et limites respectives, les deux outils semblent complémentaires.

Le questionnaire est à l'heure actuelle l'outil le plus utilisé dans l'étude des représentations selon l'approche structurale (Abric, 2011). Selon Abric (2011), le questionnaire présente deux avantages importants. Premièrement, il permet « *d'introduire les aspects quantitatifs fondamentaux dans l'aspect social d'une représentation* » (p. 76). L'analyse quantitative permet de repérer l'organisation des réponses, de mettre en évidence les facteurs explicatifs ou discriminants entre différents groupes étudiés. Cela est donc particulièrement intéressant pour une analyse comparative. Deuxièmement, du fait de sa standardisation, le questionnaire réduit les risques subjectifs du recueil ainsi que les variations interindividuelles de l'expression des sujets (Abric, 2011). Cependant, comme l'explique Abric (2011), cette standardisation pose des limites quant à l'utilisation du questionnaire pour l'étude des représentations. En effet, étant donné que c'est le chercheur lui-même qui choisit les thèmes abordés, le questionnaire peut paraître trop restrictif, notamment en limitant l'expression des sujets aux interrogations prédéterminées et en évitant celles qu'ils souhaitaient aborder. Une autre difficulté consiste pour le chercheur à choisir les « bonnes » questions. Un moyen de réduire ces difficultés relatives à l'utilisation du questionnaire est le choix des questions plus ouvertes valorisant l'activité de la personne interrogée (Abric, 2011), par exemple à travers la question d'évocation spontanée décrite plus loin dans le texte.

Du fait des limites d'utilisation du questionnaire – malgré les forces de cet outil pour l'étude comparative des représentations – il apparaît approprié de compléter cette

recherche par le recueil de données à travers des entretiens semi-directifs (Blanchet et Gotman, 2010 ; Grawitz, 2010). Cette technique devrait permettre à la fois d'approfondir les résultats obtenus à travers le questionnaire et d'aborder les thèmes non traités. De plus, l'entretien offre une place importante à la communication (entre le sujet et le chercheur), cette dernière jouant un rôle crucial dans la genèse et le partage des représentations (Moscovici, 1961 ; Piermattéo et Guimelli, 2012).

Ainsi, tenant compte des forces et des limites de ces outils de recueil de données, - et en cohérence avec la théorie structurale des représentations sociales et l'objectif de la recherche d'une éventuelle représentation sociale du développement durable chez des futurs enseignants -, la première phase de l'étude consiste à administrer un questionnaire d'identification du noyau central développé par l'école d'Aix-en-Provence et expérimenté dans de nombreuses recherches (par exemple : Abric et Verges, 1994 ; Barthes et Legardez, 2011 ; Gandon, 2010 ; Lebatteux, 2011 ; Lo Monaco, Lheureux et Halimi-Falkowicz, 2008 ; Verges, 2001). La première partie du questionnaire est orientée vers le repérage du contenu et de la structure d'une éventuelle représentation sociale du DD, ou plus précisément vers l'identification du noyau central et des périphéries. Étant donné que la présente recherche a une visée éducative, la deuxième partie du questionnaire vise à repérer le positionnement général des étudiants vis-à-vis de l'éducation au développement durable. Il s'agit ici de dégager des éléments collectifs des sous-populations étudiées. Il est important de préciser qu'il ne s'agit pas de faire une étude représentative de l'ensemble de ces populations d'enseignants en formation, mais plutôt de dégager les éléments permettant de spécifier les caractéristiques propres aux différentes sous-populations interrogées.

La deuxième phase de l'étude consiste à réaliser des entretiens individuels avec 12 personnes (3 par sous-groupe) ayant répondu au questionnaire. L'entretien semi-directif a deux objectifs. D'abord, il vise à approfondir les résultats concernant les éléments d'une éventuelle représentation sociale du DD. Ensuite, il s'agit de repérer ce que signifie l'éducation au développement durable pour les personnes interrogées et comment ils envisagent de la mettre en œuvre dans leur futur métier, notamment par rapport aux enjeux socio-éducatifs liés à l'enseignement des QSV (en termes de finalités éducatives, de la légitimité et des risques à enseigner). Le nombre réduit de personnes interrogées permet de passer lors de l'entretien du plan collectif au plan individuel.

L'objectif est ici de préciser certains éléments repérés comme caractéristiques chez un sous-groupe spécifique ainsi qu'à comprendre la conception de l'éducation au développement durable - qui peut être influencée par les représentations du DD - des individus interrogés. Rappelons qu'une représentation est à la fois sociale et cognitive. Alors que le questionnaire permet de repérer le contenu, la structure interne et le noyau central de la représentation en insistant sur le côté social, l'entretien vise à comprendre comment ces différents éléments s'intègrent dans un discours argumenté. Il permet de connaître davantage le fonctionnement de la représentation, en intégrant à la fois les références au vécu collectif et individuel, aux valeurs et aux attitudes (Abric, 2011).

Notons également que, dans la perspective de recherche interprétative, le chercheur se positionne, - lors du recueil et de l'analyse de données -, en tant qu'un observateur externe cherchant à comprendre la signification et le sens que les acteurs donnent à l'objet, sans chercher le degré d'adéquation de ces représentations par rapport à un référentiel prédéterminé.

2. Le questionnaire

Le questionnaire comporte cinq parties. Dans la première partie, il s'agit d'abord de repérer le contenu et ensuite d'étudier des relations entre les éléments constitutifs de la représentation, leur importance et leur hiérarchie (Abric, 1994). Cette partie s'appuie sur la méthodologie utilisée dans les recherches antérieures menées sur les représentations sociales et leur utilisation dans l'enseignement des questions économiques socialement vives (Vergès, 1992 ; Legardez 2004a). Conformément aux outils développés dans le cadre de la théorie structurale des représentations sociales (Abric, 2003 ; Abric, 2011 ; Abric et Verges, 1994 ; Lo Monaco, Lheureux et Halimi-Falkowicz, 2008), elle comporte trois questions :

Question d'évocation spontanée

Le questionnaire commence par une question d'évocation spontanée : « Quels mots ou expressions vous viennent à l'esprit lorsque vous pensez au développement durable ? ». La position de cette question dans l'ordre du questionnaire est primordiale. Elle vient en premier, afin de favoriser une réponse spontanée et d'éviter toute influence des autres questions posées. Cette question permet d'activer le processus représentationnel et de

repérer les éléments centraux potentiels - c'est-à-dire les éléments les plus pertinents pour parler de l'objet - et les éléments périphériques. Elle est analysée à l'aide du logiciel EVOC2000, à travers deux étapes. La première consiste à catégoriser des éléments évoqués par les sujets interrogés, c'est à dire à regrouper autour d'un mot cité des mots et expressions très proches, compte tenu de la dispersion des mots et de la taille de l'échantillon. D'une part, le regroupement des mots dans une catégorie se fait selon leur proximité lexicale. Cela signifie que, par exemple, des mots identiques cités au pluriel ou au singulier ou des verbes et des substantifs avec la même racine font partie de la même catégorie. D'autre part, la proximité sémantique des évocations est prise en compte. Dans la deuxième étape, une analyse prototypique (Verges, 1992, 1994), - qui consiste à un classement des catégories selon deux indicateurs : la fréquence d'apparition de chacun des termes dans les réponses de la population interrogée et le rang d'apparition de ce terme -, est effectuée. Chaque élément évoqué (et regroupé) obtient ainsi un rang moyen et une fréquence moyenne. C'est le croisement de ces deux indicateurs qui nous renseigne sur la possibilité d'existence des éléments centraux et des éléments périphériques de la représentation sociale. Selon cette méthode, le mot (ou la catégorie) apparaissant le plus dans le corpus et au début de la liste des évocations est l'élément le plus proche du mot inducteur.

Une fois que chaque terme retenu du corpus est regroupé dans une catégorie et chaque catégorie possède une fréquence moyenne et un rang moyen, on peut alors établir un tableau constitué de quatre cases (appelées « zones » dans cette recherche) permettant une organisation des différents éléments selon l'approche structurale des représentations sociale (Tableau 3.1).

Tableau 3.1
Lecture des résultats de l'analyse prototypique

<p>Zone 1 Zone centrale de la représentation</p>	<p>Zone 2 1^{ère} zone ambiguë (1^{ère} périphérie)</p>
<p>Zone 3 2^{ème} zone ambiguë (1^{ère} périphérie)</p>	<p>Zone 4 Zone périphérique (2^{ème} périphérie)</p>

Cette grille de lecture permet alors de dégager la structure d'une représentation, plus précisément de mettre en évidence des éléments forts ou moins forts et des éléments ambigus. La zone centrale (Zone 1) comporte ainsi les éléments forts, c'est-à-dire possédant une forte fréquence d'apparition et un rang moyen faible. La deuxième périphérie (Zone 4) est constituée cependant des éléments faibles ayant une faible fréquence d'apparition et un rang moyen élevé. Les zones 3 et 4 rassemblent les éléments possédant soit une forte fréquence d'apparition et un rang moyen élevé (Zone 2) soit une faible fréquence d'apparition et un rang moyen faible (Zone 3). Il s'agit dans le cas des deux zones des éléments appartenant à la première périphérie.

Question de substitution/Deuxième question d'évocation spontanée (recherche d'un effet de masquage)

Dans le but de tenir compte d'un éventuel effet d'orthodoxie et d'étudier l'éventuelle influence de la distance des personnes interrogées à l'objet (due aux degrés variés d'implémentation de l'EDD selon le contexte national et disciplinaire), autrement dit de distinguer les éléments sociaux et professionnels (même si les éléments professionnels sont aussi sociaux) d'une éventuelle représentation, une deuxième question d'évocation spontanée est posée : « A votre avis si l'on demandait aux français (québécois) en général d'écrire les mots ou expressions qui leurs viennent à l'esprit quand ils pensent au développement durable, que diraient-ils ? ». Cette méthode est inspirée de celle utilisée dans la recherche d'un « *phénomène de masquage* » qui « *correspondrait à une sélection des 'aspects exprimables' de la représentation en fonction de l'enjeu normatif qu'ils [les participants] perçoivent dans la situation où ils se trouvent* » (Flament et al., 2006, p. 27, in Milland et Flament, 2010, p. 217). « *Les contenus exprimés dans certaines conditions peuvent donc ne plus l'être lorsque les conditions changent suffisamment pour qu'ils ne soient plus en adéquation avec les enjeux normatifs de situation* » (Milland et Flament, 2010, p. 217). Les réponses à la question de substitution sont analysées de la même manière que celles de la première question d'évocation spontanée.

Test d'indépendance au contexte

La troisième question est un test d'indépendance au contexte (TIC) (Lo Monaco, Lheureux et Halimi-Falkowicz, 2008) visant la vérification de la centralité des éléments

repérés auparavant. A cet effet, douze affirmations sont présentées aux sujets. Pour chacune, les sujets sont invités à répondre si elle caractérise le développement durable toujours et dans tous les cas. L'analyse permet ainsi d'identifier les éléments centraux, résistibles aux variations contextuelles. La proposition des affirmations est basée sur le repérage des éléments récurrents dans les résultats des études antérieures (Floro, 2011 ; Freudiger, 2011 ; Barthes et Legardez, 2011 ; Jeziorski, 2010 ; Jeziorski et Ludwig-Legardez, 2013 ; Lebatteux, 2011).

La deuxième partie du questionnaire a pour objectif de cerner l'implication (potentielle) des futurs enseignants dans l'EDD. Elle est composée de quatre questions. La première cherche à savoir si les personnes interrogées ont été sensibilisées au DD dans le cadre de leur formation actuelle. Dans les trois autres questions, il s'agit de repérer si, selon les participants, le DD est intégré dans le programme de leur discipline respective et s'ils pensent l'aborder dans leur futur métier, le cas échéant en rapport avec quels thèmes. La troisième partie concerne la perception du caractère controversé de l'objet de l'enseignement « développement durable ». Afin de repérer le positionnement des sujets vis-à-vis du DD, il est demandé s'ils sont d'accord avec le DD comme modèle de société. La quatrième partie consiste en une question ouverte demandant aux sujets s'ils souhaitent ajouter quelque chose sur le développement durable ou sur l'éducation au développement durable. Et enfin, la dernière partie est consacrée à l'identification des participants.

3. L'entretien

Les objectifs des entretiens sont multiples. Leur analyse permet de situer les résultats quantitatifs issus du questionnaire dans un discours argumentatif. Mais elle a également pour but de préciser les variations inter et intra individuelles de la représentation sociale et donc de rendre compte de la complexité de celle-ci. Enfin, les entretiens nous donnent des informations concernant le discours de futurs enseignants au regard des enjeux sociodidactiques de l'EDD ainsi que sur leur posture épistémologique face à celle-ci, cette dimension n'étant pas été interrogée dans le questionnaire. On n'est plus ici dans le collectif ; il ne s'agit pas de comparer, mais de rendre compte, sachant que les sujets interrogés sont à considérer comme des étudiants qui se destinent aux métiers de l'enseignement dans un pays donné et dans une discipline donnée. L'analyse des

entretiens a donc pour but d'affiner les résultats issus de l'analyse du questionnaire d'une part et de cerner la manière d'envisager l'EDD par les futurs enseignants afin de pouvoir en déduire des appuis et des obstacles à une éducation critique sous l'angle des QSV d'autre part.

Se basant sur les résultats issus des questionnaires d'une part et sur le cadre conceptuel de la présente recherche d'autre part, un guide d'entretien a été élaboré (Tableau 3.2). Celui-ci n'a pas pour objectif de limiter ou canaliser les thèmes abordés lors de l'entretien, mais de susciter l'exploration de certains thèmes si ceux-ci n'étaient pas abordés spontanément.

Tableau 3.2
Guide d'entretien

Composition du guide	Exemples de relances verbales
<i>1^{ère} partie : sur le « développement durable »</i>	
Consigne de départ	Tout d'abord, j'aimerais que l'on parle du développement durable. Que pouvez-vous m'en dire ? Qu'évoque pour vous, en tant que citoyen, le développement durable ?
<i>Les thèmes du guide :</i>	
Le DD comme modèle sociétal	Pensez-vous que le DD devrait être le modèle de société à suivre ? Pourquoi ?
La place de l'environnement dans le développement durable	Quelle est la place de l'environnement dans le projet du développement durable ? Dans quelle mesure le DD prend-il en compte l'environnement ?
Le pilier social du DD	Qu'entendez-vous par le pilier social du DD ?
Le pilier économique du DD	Qu'entendez-vous par le pilier économique du DD ?
La place du développement dans la notion du DD	Quelle est la place du développement dans le projet du DD ? De quel développement s'agit-il selon vous ?
La place des controverses	Dans le questionnaire, j'ai évoqué certaines controverses autour du DD ? Pensez-vous que le DD est une notion controversée ? Dans quelle mesure ? Avez-vous des critiques relatives au DD ?
<i>2^{ème} partie : sur l'éducation au développement durable</i>	
Consigne de départ	Maintenant, j'aimerais que l'on parle de l'éducation au développement durable. Que pouvez-vous m'en dire ?
<i>Les thèmes du guide :</i>	
Le DD en tant qu'objet d'enseignement (potentiel)	Qu'évoque pour vous, en tant que futur enseignant, le développement durable ?
Finalité de l'EDD	A votre avis, quelle est la finalité de l'EDD ? Prévoyez-vous vous engager dans l'EDD ? Dans quelle mesure et pour quelle finalité ?
Nature et légitimité(s) de savoirs	Si vous aviez à enseigner dans le domaine du DD, sur quelles références vous baseriez-vous ? Pourriez-vous me dire dans quelle mesure ces références vous semblent légitimes ?
Risques d'enseigner	Selon vous, est-ce difficile d'enseigner le DD à l'école ? Quels risques/difficultés pourriez-vous rencontrer dans votre futur métier en enseignant le DD ?
Problématisation	Pensez-vous enseigner les controverses autour du DD en classe ? Pourquoi ? De quelle manière ?

Les données qualitatives issues des entretiens menés avec les futurs enseignants font l'objet d'une analyse de contenu (Bardin, 1977) par thèmes, autrement dit d'une analyse thématique (Bardin, 1977). L'analyse thématique est une des techniques d'analyse de contenu les plus utilisées en sciences de l'éducation. Bardin (1977) précise qu'elle « *consiste à repérer des noyaux de sens qui composent la communication et dont la présence ou la fréquence d'apparition pourront signifier quelque chose pour l'objectif analytique choisi* » (p. 137). De manière plus concrète, l'analyse thématique sert à repérer, à classer et à décompter les thèmes à l'intérieur d'un corpus donné pour ensuite en faire l'analyse. Le corpus de cette partie de la présente recherche est constitué d'un verbatim de 12 entretiens. Cette technique permet d'effectuer une analyse à la fois qualitative (interprétative) et quantitative (ici, fréquentielle) des données qualitatives issues des entretiens. L'analyse des 12 entretiens est ainsi réalisée en plusieurs étapes proposées par Bardin (1977), tout en restant flexible et en faisant des choix en fonction des objectifs propres à cette recherche. Cela signifie que certaines sous-étapes ne sont pas prises en compte.

La première étape consiste à faire une préanalyse. Celle-ci commence par une lecture flottante du corpus, afin d'en prendre connaissance dans sa dimension globale du texte, celle-ci étant souvent perdue une fois celui-ci est découpé en thèmes (Bardin, 1977). Cette étape permet en outre de cerner les particularités idiosyncrasiques des représentations sociales, c'est-à-dire la cohérence et les contradictions à l'intérieur des discours de chaque individu, tout en tenant compte, des conditions externes du discours, son ancrage social. La lecture devient ensuite de plus en plus précise dans le but d'élaborer, en fonction des indices venant de l'analyse, mais aussi des objectifs de recherche, ce que Bardin (1977) appelle les indicateurs. Alors que l'indice représente la mention explicite d'un thème dans un entretien, l'indicateur correspond à la fréquence d'apparition de ce thème. Il s'agit à cette étape de distinguer les thèmes induits par les questions du guide d'entretien et les thèmes auxquels on n'avait pas pensé auparavant et qui émergent. C'est à ce moment qu'une grille d'analyse est créée sous forme d'un tableau en arborescence avec deux thèmes principaux, des sous-thèmes et des catégories d'analyse.

Dans le cadre de la présente étude, la grille d'analyse comporte les deux grands thèmes ayant déjà structuré le guide d'entretien : développement durable et l'éducation au développement durable. Ces deux thèmes sont déclinés en sous-thèmes prédéterminés dans le guide entretien, - se basant d'une part sur les résultats issus de l'analyse des questionnaires, et d'autre part, sur le cadre conceptuel lié à la didactique des questions socialement vives -, ainsi qu'ils ont émergés de la préanalyse de la moitié des entretiens (N=6). Une fois les sous-thèmes définis, ils leurs sont attribués des catégories émergées lors de l'analyse des entretiens. Alors que les thèmes et les sous-thèmes servent à classifier les extraits d'entretiens, les catégories ont pour objectifs de les qualifier.

La grille d'analyse élaborée est ensuite appliquée à l'ensemble du verbatim, tout en restant flexible et laissant la possibilité d'intégrer ou d'exclure certains sous-thèmes ou certaines catégories. Cette deuxième étape correspond, selon Bardin (1977), à la phase d'analyse proprement dite. Celle-ci consiste ainsi à l'administration systématique de décisions prises lors de la préanalyse.

Enfin, la troisième étape concerne le traitement des résultats obtenus et l'interprétation. En effet, il est nécessaire de rendre les résultats « parlants ». A cet effet, j'ai procédé à un comptage fréquentiel des entretiens ainsi que des énoncés en lien avec chaque catégorie. Cette opération permet ensuite d'établir une hiérarchie, basée sur les éléments purement quantitatifs et non qualitatifs, entre les catégories d'un sous-thème et de formuler des hypothèses quant à l'importance accordée à chaque catégorie par l'ensemble des individus interrogés. Ayant à disposition des résultats « parlants », ceux-ci sont interprétés. A ce stade, en établissant des liens entre les différents thèmes, sous-thèmes et catégories et en les confrontant aux résultats issus des recherches antérieures, les résultats sont discutés au regard des objectifs formulés dans la problématique ou de découvertes imprévues ainsi que du cadre conceptuel choisi.

4. La population interrogée

La population interrogée est constituée des étudiants français destinés aux métiers de l'enseignement des sciences de la vie et de la Terre et d'histoire-géographie au secondaire d'une part et des étudiants québécois destinés aux métiers de l'enseignement de sciences et technologie et d'univers social au secondaire d'autre part. Ces étudiants

suivent une formation initiale universitaire. Dans ce cadre, ils participent à des cours théoriques et pratiques sur les disciplines qu'ils auront à enseigner aux élèves et sur les questions de didactique et de pédagogie. Ce public semble particulièrement intéressant, car il représente à la fois des apprenants et des (futurs) enseignants de l'EDD. Cette recherche s'intéresse ainsi à l'EDD dans l'enseignement supérieur, plus particulièrement dans la formation des enseignants, ainsi que dans le système scolaire au sein duquel les étudiants vont *transposer* leurs acquis universitaires.

Plus concrètement, sont interrogés des étudiants québécois en deuxième et troisième année du baccalauréat en enseignement secondaire (BES) – sciences et technologie, des étudiants en BES - univers social (histoire et géographie) et univers social et développement personnel (histoire et éthique et culture religieuse)¹⁸ ainsi que des étudiants français en Master 1 et en Master 2 préparant les concours du certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré (CAPES) de sciences de la vie et de la Terre et d'histoire-géographie. Les tableaux suivants montrent la répartition détaillée des personnes ayant participé à l'étude (Tableaux 3.3, 3.4 et 3.5).

¹⁸Dans cette thèse, les deux formations (BES – univers social et BES univers social et développement personnel) sont regroupés, car toutes les deux ont pour objectif de former des enseignants des sciences humaines et sociales. Les étudiants des deux BES sont appelés ici « futurs enseignants d'univers social ». Tous sont formés pour enseigner l'histoire (faisant partie du profil univers social). Si les étudiants en BES-univers social et développement personnel vont pouvoir donner des cours d'éthique et culture religieuse, l'entretien avec un étudiant de ce BES a montré que ces étudiants pourront - même s'ils n'ont pas suivi de formation à l'enseignement de géographie et de monde contemporain - enseigner ces disciplines dans leur futur métier, s'ils sont embauchés en tant qu'enseignant d'univers social.

Tableau 3.3

Répartition détaillée des personnes ayant répondu au questionnaire

Pays	DISCIPLINE	Université	Femmes	Hommes	SR¹⁹	Total
Québec	BES Univers social/BES Univers social et développement personnel	Université Laval	15	20	0	35
	BES Sciences et Technologie	Université Laval	27	20	0	47
France	SVT	Aix-Marseille Université	42	14	5	61
	Histoire-Géographie	Aix-Marseille Université	29	18	3	50
		Université Paris Diderot	12	6	1	19
		Université de Poitiers	4	7	0	11
		Sous-Total		45	31	4
TOTAL					223	

Tableau 3.4

Répartition détaillée des personnes ayant participé à l'entretien individuel

Pays	DISCIPLINE	Université	Femmes	Hommes	Total
Québec	BES Univers social/BES Univers social et développement personnel	Université Laval		3	3
	BES Sciences et Technologie	Université Laval	3		3
France	SVT	Aix-Marseille Université	2	1	3
	Histoire-Géographie	Aix-Marseille Université		1	1
		Université Paris	1	1	2
TOTAL			6	6	12

¹⁹ Sans réponse

Tableau 3.5

L'âge moyen des personnes participant à l'étude selon discipline et pays

Pays	DISCIPLINE	Age moyen
Québec	BES Univers social/BES Univers social et développement personnel	22,5
	BES Sciences et Technologie	23,7
France	SVT	24,2
	Histoire-géographie	23,5
	Moyenne TOTAL	23,5

5. Le déroulement du recueil de données

Le questionnaire a été administré lors des cours de didactique des disciplines étudiées. Il nécessitait environ 20 minutes pour le renseigner. Au Québec, la passation a eu lieu à la fin du mois de septembre et au début du mois d'octobre 2012. En France la passation s'étalait sur la période de décembre 2011 à octobre 2012.

Dans le questionnaire, il a été demandé aux personnes interrogées d'indiquer leur adresse courriel s'ils souhaitent participer à un entretien. Ensuite, les personnes intéressées ont été contactées pour une prise de rendez-vous en fonction de leurs disponibilités. Au Québec, les entretiens ont eu lieu en novembre 2012 dans les locaux de l'Université Laval. En France, les entretiens ont été réalisés en novembre et décembre 2012. Alors que l'ensemble des entretiens avec les étudiants préparant le CAPES de SVT a été mené dans les locaux d'Aix-Marseille Université, deux des trois étudiants préparant le CAPES d'histoire-géographie ont été interrogé au téléphone. Le troisième entretien a eu lieu dans les locaux d'Aix-Marseille Université. La durée moyenne des entretiens était de 40 minutes, l'entretien le plus court a duré 30 et le plus long 50 minutes. Tous les entretiens ont été enregistrés et retranscrit intégralement.

Ce troisième chapitre a rendu explicite le dispositif méthodologique employé dans le cadre de cette recherche. A cette occasion, j'ai tenté de justifier la démarche choisie, tout en argumentant sa cohérence avec ma posture ainsi que la problématique, le cadre

théorique et les objectifs de recherche présentés auparavant. Le chapitre suivant donnera lieu à l'analyse et la discussion des réponses des futurs enseignants interrogés, obtenus au moyen des questionnaires et des entretiens semi-directifs.

CHAPITRE 4 :

ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSIONS

Le quatrième chapitre consiste à analyser et à discuter les résultats tirés des questionnaires et des entretiens au regard des objectifs spécifiques formulés dans le premier chapitre. La première partie sera centrée sur l'étude du contenu et de la structure d'une éventuelle représentation sociale du développement durable chez les futurs enseignants interrogés québécois des profils sciences et technologie et univers social d'une part et chez les futurs enseignants français de sciences de la vie et de la Terre et d'histoire-géographie d'autre part. Plus précisément, je tenterai d'interroger l'existence d'une représentation sociale et/ou professionnelle du DD chez ces sujets, de repérer le contenu et la structure de ces représentations et de dégager les points communs et les différences dans les représentations des quatre groupes étudiés, tout en les discutant par rapport aux convergences et divergences repérées au niveau curriculaire (Chapitre 1). La deuxième partie donnera lieu à la présentation et discussion des résultats au regard de la vivacité de la question du développement durable dans les savoirs sociaux des sujets interrogés. Les résultats relatifs aux postures qu'adoptent les futurs enseignants de différents pays et profils en vue de s'engager dans l'EDD dans leur futur métier seront abordés dans la troisième partie. Il sera question de cerner leur positionnement concernant l'EDD, le contenu de l'EDD envisagé dans leur future pratique enseignante, ainsi que les postures au regard des enjeux socio-didactiques de l'EDD sous l'angle des QSV tels qu'ils ont été exposés dans le deuxième chapitre.

1. Étude du contenu et de la structure d'une éventuelle représentation sociale du développement durable

L'étude du contenu et de la structure d'une éventuelle représentation sociale du développement durable permet de répondre aux trois premiers objectifs spécifiques de cette recherche : a) interroger l'existence d'une représentation sociale et/ou professionnelle du DD chez les étudiants québécois des profils sciences et technologie et univers social d'une part et chez les étudiants français des profils sciences de la vie et de la Terre et histoire et géographie d'autre part, b) repérer le contenu et la structure d'une éventuelle représentation sociale et/ou professionnelle du DD chez les quatre groupes de futurs enseignants et c) dégager les points communs et les différences dans les représentations des sous-populations étudiées et les analyser au regard des convergences et divergences repérées au niveau curriculaire. Afin de répondre à ces trois objectifs sont mobilisés les résultats issus de l'analyse du questionnaire ainsi que des entretiens. En ce qui concerne le questionnaire, l'analyse concerne les résultats de la première question d'évocation spontanée, de la deuxième question d'évocation spontanée (question de substitution) et du test d'indépendance au contexte (TIC). L'analyse d'une partie des sous-thèmes abordés lors des entretiens permet d'affiner les résultats issus du questionnaire.

1.1. Résultats tirés des questionnaires

1.1.1. Évocations spontanées de futurs enseignants du secondaire en fonction des profils de la formation

Les évocations spontanées sont illustrées sous deux formes qui sont complémentaires. Le tableau et ses quadrants permettent de voir de manière précise le rang moyen et la fréquence absolue d'apparition de chaque évocation. Ainsi, conformément au plan d'analyse exposé dans le chapitre précédent (Chapitre 3), en fonction de ces deux indicateurs, les évocations sont réparties dans quatre cases ou zones (le noyau central, les deux zones ambiguës correspondant à la première périphérie et la deuxième périphérie). Cette représentation tranchée des évocations sous forme de tableau peut paraître dans certains cas trop rigide. La représentation graphique permet cependant de présenter les résultats de manière plus dynamique et nuancée, en mettant par exemple en

évidence les éléments qui se trouvent à la limite de la zone dans laquelle ils sont placés, que l'on pourrait parfois considérer entre deux zones. En complémentarité avec le tableau, le graphique illustre la fréquence relative de l'apparition des évocations, ce qui permet de mieux confronter les résultats de quatre groupes de futurs enseignants d'une part et les résultats de la première question d'évocation spontanée à ceux de la question de substitution d'autre part. C'est également pour cette raison que la fréquence relative sera employée dans le texte contenant l'analyse.

Évocations spontanées des futurs enseignants québécois de sciences et technologie

En analysant les données recueillies à la première question d'évocation spontanée, on observe que les futurs enseignants québécois de sciences et technologie ont cité 248 mots ou expressions dont 139 évocations différentes. Cela fait en moyenne cinq évocations par personne. Seront ici étudiées les catégories d'évocation qui ont été citées au moins cinq fois, ce qui représente 16 catégories constituées de 184 mots ou expressions cités, soit 74% de l'ensemble des évocations.

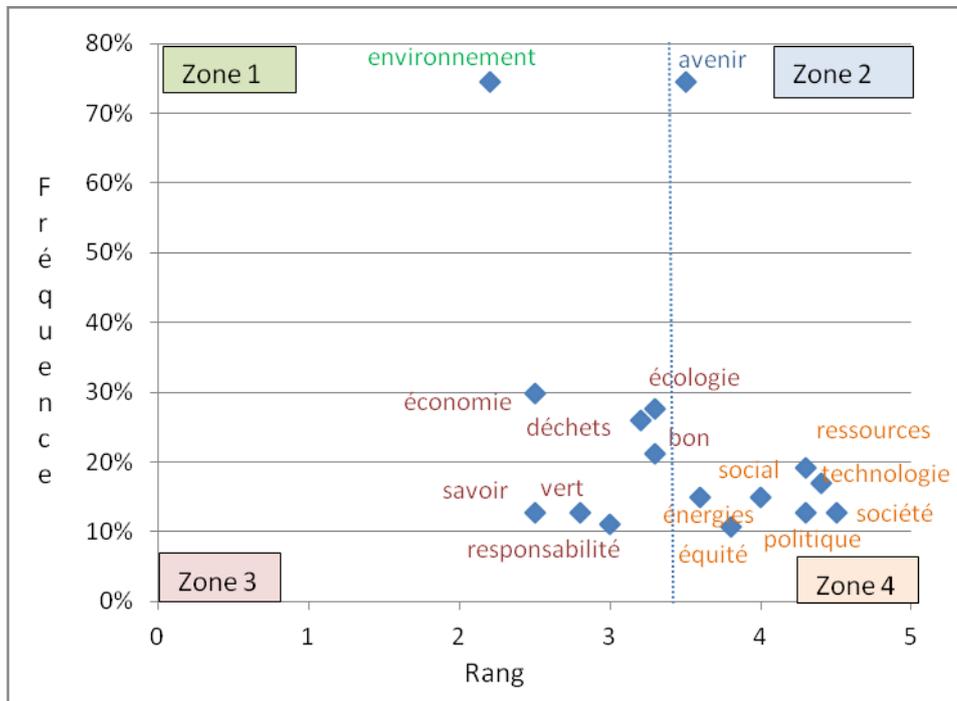
Tableau 4.1
Évocations spontanées des futurs enseignants québécois de science et technologie
(N=47)

Rang moyen = < 3,4		Fréquence	Rang moyen > 3,4		Fréquence
Environnement ²⁰	2,2	35	Avenir	3,5	35
Économie	2,5	14	Ressources	4,3	9
Écologie	3,3	13	Technologies	4,4	8
Déchets	3,2	12	Énergies	3,6	7
Bon	3,3	10	Social	4,0	7
Vert	2,8	6	Politique	4,3	6
Savoir	2,5	6	Société	4,5	6
Responsabilité	3,0	5	Équité	3,8	5

²⁰ Exemple de lecture : La catégorie *environnement* est citée par 35 sujets. Le rang moyen d'apparition de cette catégorie dans la liste des évocations est de 2,2.

Figure 4.1

Évocations spontanées des futurs enseignants québécois de sciences et technologie
(N=47)



La question d'évocation permet d'obtenir les informations sur les éléments susceptibles d'être des éléments centraux ou périphériques d'une représentation sociale. Chez les futur-e-s enseignant-e-s²¹ de sciences et technologie, on observe deux éléments saillants. L'*environnement* (74% ; 2,2)²² est l'élément susceptible de constituer le noyau central d'une éventuelle représentation sociale du développement durable (Zone 1). Cette catégorie contient des expressions environnement lui-même, mais aussi des expressions renvoyant à la protection et au respect de l'environnement. *Avenir* (74 % ; 3,5), contenant majoritairement des expressions suivantes : avenir, long-terme, futur et générations futures, se situe dans la première périphérie (Zone 2) ; cet élément est tout de même très proche du rang moyen. Par conséquent il peut être considéré comme un candidat potentiel du noyau central. Cette catégorie renvoie à une dimension inhérente à la définition « brundtlandaise » du développement durable, celle du temps. Ces éléments saillants plutôt abstraits sont partiellement précisés dans la périphérie, très éloignée de la zone centrale. 44 points en fréquence séparent les éléments centraux du premier élément saillant en périphérie.

²¹ Pour le confort de lecture, j'utiliserai par la suite la forme masculine.

²² Le premier nombre affiche la fréquence de l'évocation et le second le rang de l'apparition.

L'analyse des éléments périphériques dégage deux zones : la deuxième zone ambiguë (Zone 3) et la deuxième périphérie (Zone 4). La zone 3 contient des citations avec une fréquence peu élevée, mais exprimées dans les premiers rangs (ils sont cités plus tôt ce qui en relève l'importance). Elle est dominée par l'*économie* (30% ; 2,5), représentant un des trois piliers du développement durable. Suivent ensuite l'*écologie* (28% ; 3,3) redoublant, toujours de manière abstraite l'*environnement* et la gestion de *déchets* (26% ; 3,2), avant tout le recyclage, illustrant plus concrètement la protection de l'*environnement*. Cité moins fréquemment, *vert* (13% ; 2,8) redouble également ce potentiel candidat au noyau central. En plus des éléments abstraits (écologie, vert, économie) et fonctionnels (déchets), la zone 3 contient également une dimension évaluative du développement durable. Ce dernier est en effet associé à quelque chose de *bon* (21% ; 3,3). Le *savoir* (13% ; 2,5) et la *responsabilité* (11% ; 3,0) pourraient aider d'aller dans le sens du développement durable. Dans la deuxième périphérie, - plus éloignée, car contenant des éléments à rang fort et à fréquence faible -, on observe d'une part des éléments illustrant et concrétisant la zone centrale et la première périphérie et d'autre part de nouvelles associations socio-politiques au développement durable. Ainsi, *environnement* et *déchets* sont redoublés par *énergies* (15% ; 3,6), *ressources* (19% ; 4,3) et *technologie* (17% ; 4,4), cette dernière pouvant être considérée comme moyen pour gérer les ressources, les énergies et les déchets de manière à protéger l'environnement. Le pôle socio-politique est dominé par le terme *social* (15% ; 4,0), redoublé par *société* (11% ; 4,5), *équité* (sociale) (11% ; 3,8) et *politique* (13% ; 4,3).

Évocations spontanées de futurs enseignants québécois en univers social

En réponse à la première question d'évocation spontanée, les futurs enseignants québécois d'univers social ont cité 181 mots ou expressions dont 93 évocations différentes. Une personne a cité en moyenne 5 évocations. Sont ici retenues 12 catégories citées au moins 5 fois, ce qui correspond aux 118 mots ou expressions, soit 65 % de l'ensemble des citations.

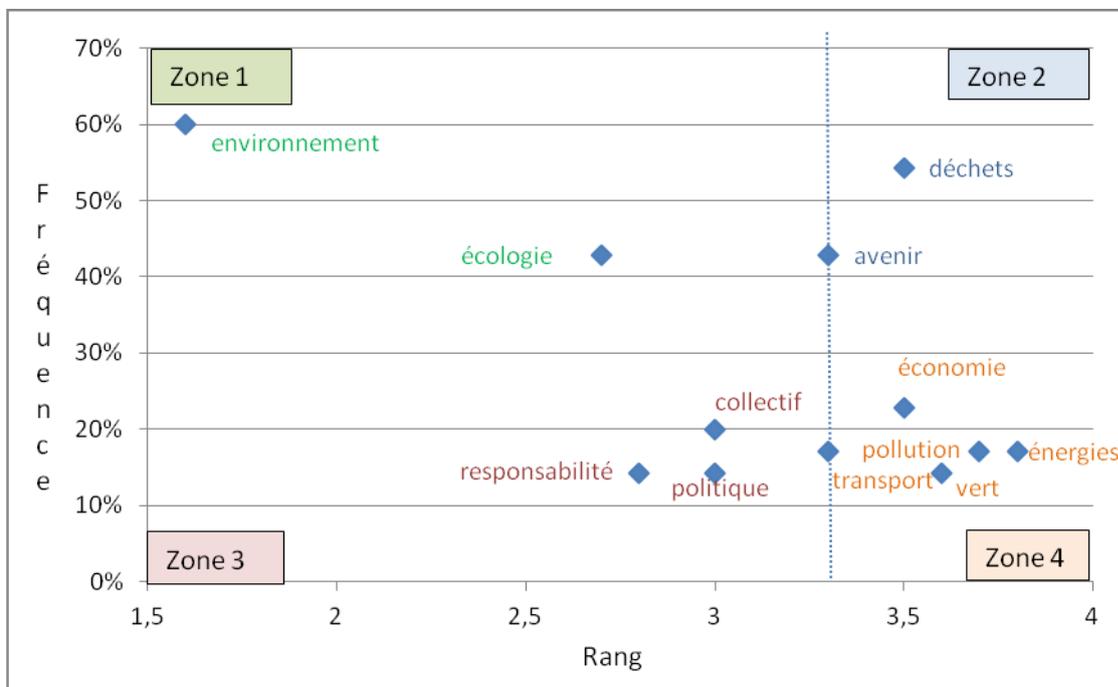
Tableau 4.2

Évocations spontanées des futurs enseignants québécois d'univers social (N=35)

Rang moyen = < 3,3		Fréquence	Rang moyen > 3,3		Fréquence
Environnement	1,6	21	Déchets	3,5	19
Écologie	2,7	15	Avenir	3,3	15
Collectif	3,0	7	Économie	3,5	8
Politique	3,0	5	Transport	3,3	6
Responsabilité	2,8	5	Pollution	3,7	6
			Énergies	3,8	6
			Vert	3,6	5

Figure 4.2

Évocations spontanées des futurs enseignants québécois d'univers social (N=35)



L'analyse de la première question des évocations spontanées de futurs enseignants québécois en univers social aboutit à observer quatre zones. La zone centrale (Zone 1) contenant des éléments potentiellement centraux de la représentation sociale est nettement dominée par *environnement* (60% ; 1,6), celui-ci redoublé par *écologie* (43% ; 2,7), renvoyant ainsi au pilier environnemental du développement durable. Ces éléments abstraits et d'ordre descriptif sont précisés dans la première zone ambiguë (Zone 2) contenant des éléments cités très fréquemment, mais à des rangs plus éloignés. La gestion de *déchets* (54% ; 3,5) pourrait être considérée comme moyen pour agir sur

l'environnement. Cet élément exprime ainsi la dimension fonctionnelle de la représentation du développement durable. Très proche du rang moyen apparaît *avenir* (43% ; 3,3), reflétant la projection dans le futur et la prise de responsabilité pour les générations futures.

La deuxième zone ambiguë (Zone 3) avec des éléments cités sur les premiers rangs, mais avec une fréquence peu élevée, montre l'ancrage du développement durable dans la *politique* (14% ; 3,0) et, avec l'évocation *collectif* (20% ; 3,0), dans une dimension sociale. Ce dernier élément pourrait préciser que la responsabilité et l'action dans le domaine du développement durable serait une affaire collective. La *responsabilité* (14% ; 2,8) est également associée à cette notion et pourrait renvoyer à la responsabilité écologique et environnementale ainsi que pour les générations futures, précisant ainsi la zone centrale.

La deuxième périphérie, plus éloignée, illustre et concrétise principalement la zone centrale avec des éléments fonctionnels : *transport* (17% ; 3,3), *pollution* (17% ; 3,7), *énergies* (17% ; 3,8) et l'élément *vert* (14% ; 3,6). De plus, dans la même zone on observe un nouvel élément saillant : *économie* (23% ; 3,5). Celui-ci renvoie de manière abstraite au pilier économique du développement durable.

Évocations spontanées de futurs enseignants français en histoire-géographie (N=80)

Les futurs enseignants français d'histoire-géographie ont cités 465 mots et expressions dont 288 évocations différentes. Cela fait en moyenne 6 évocations par personne. Sont retenues pour l'analyse 26 catégories ce qui représente 356 mots ou expressions, soit 77% de l'ensemble des évocations cités par ces sujets.

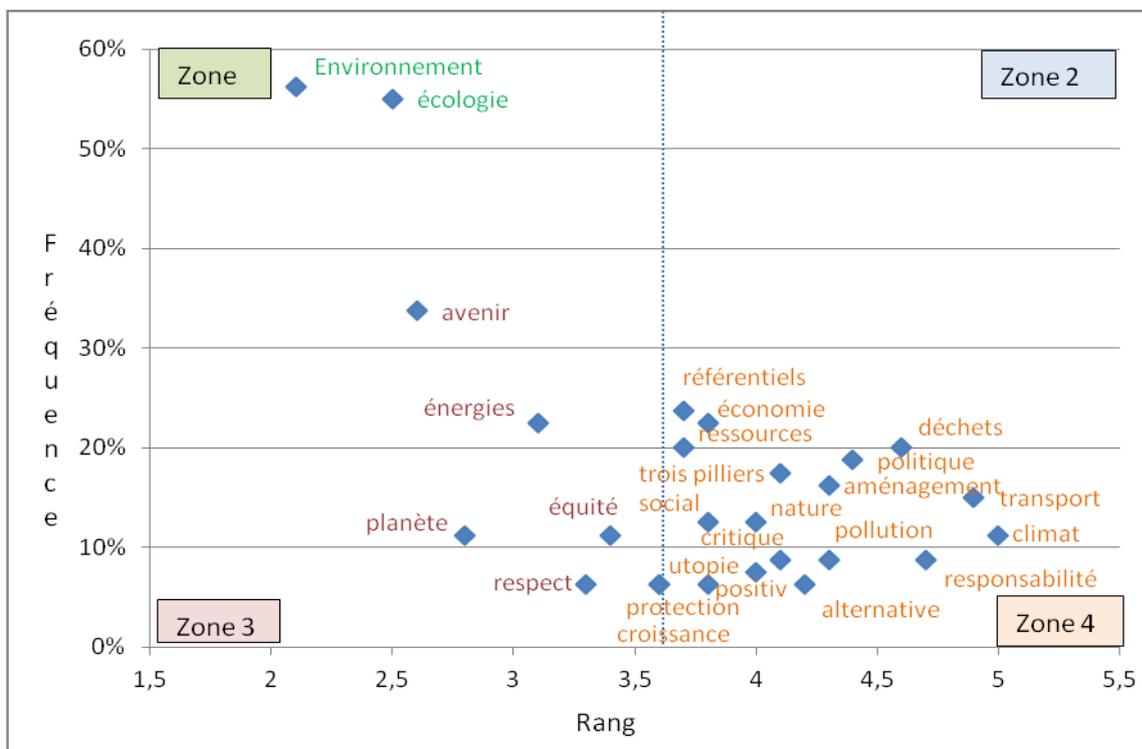
Tableau 4.3

Évocations spontanées des futurs enseignants français d'histoire-géographie (N=80)

Rang moyen = < 3,6		Fréquence	Rang moyen > 3,6		Fréquence
Environnement	2,1	45			
Écologie	2,5	44			
Avenir	2,6	27	Référentiels institut.	3,7	19
Énergies	3,1	18	Économie	3,8	18
Équité	3,4	9	Déchets	4,6	16
Planète	2,8	9	Ressources	3,7	16
Respect	3,3	5	Politique	4,4	15
			Trois piliers	4,1	14
			Aménagement	4,3	13
			Transport	4,9	12
			Nature	3,8	10
			Social	4,0	10
			Réchauf. climatique	5,0	9
			Pollution	4,3	7
			Critique	4,1	7
			Responsabilité	4,7	7
			Positif	4,0	6
			Croissance	3,6	5
			Protection	3,6	5
			Utopie	3,8	5
			Alternative	4,2	5

Figure 4.3

Évocations spontanées des futurs enseignants français d'histoire-géographie (N=80)



Les évocations des historiens-géographes français peuvent être regroupées en trois zones : zone centrale (Zone 1), zone ambiguë (Zone 3) et deuxième périphérie (Zone 4). La zone centrale (Zone 1) contient deux éléments saillants constituant probablement le noyau central de la représentation sociale du développement durable : *environnement* (56% ; 2,1) et *écologie* (55% ; 2,5). Il s'agit donc d'un noyau abstrait.

La zone ambiguë (Zone 3) précise que la dimension environnementale écologique dans le contexte du développement durable serait liée aux *énergies* (23% ; 3,1) et à la (protection de la) *planète* (11% ; 2,8), cela en se préoccupant de l'*avenir* (34% ; 2,6). Ce dernier élément domine la zone ambiguë la plus proche de la zone centrale, il relève donc d'une grande importance pour ce groupe de sujets. On y trouve également *équité* (11% ; 3,4) renvoyant à un enjeu social et *respect* (6% ; 3,3) pouvant être associé à l'environnement, mais aussi aux êtres humains, notamment aux générations futures.

La deuxième périphérie (Zone 4) est très riche. D'une part, elle concrétise les deux autres zones, d'autre part elle intègre de nouveaux éléments. Gérer les *ressources* (20% ; 3,7) et les *déchets* (20% ; 4,6), faire un *aménagement* différent (16% ; 4,3), utiliser ou construire des moyens de *transport* doux (15% ; 4,9) et lutter contre la *pollution* (9% ; 4,3) et contre le *réchauffement climatique* (11% ; 5,0) ont une portée descriptive, voir prescriptive de pratiques au regard de l'objet de la représentation. Il s'agit donc des éléments fonctionnels. Tenant compte des éléments potentiellement centraux, il s'agirait ici des éléments décrivant ou prescrivant l'action environnementale ou écologique. Outre ces éléments fonctionnels, on observe *nature* (13% ; 3,8) caractérisant le probable élément central *environnement*. Les évocations *protection* (6% ; 3,6) et *responsabilité* (9% ; 4,7) pourraient être renvoyées à *environnement, planète et nature, mais aussi à avenir* (avec générations futures). Parmi les éléments de cette deuxième périphérie apparaissent en outre *économie* (23% ; 3,8), *politique* (19% ; 4,4) et *social* (13% ; 4,0) inscrivant le développement durable dans une approche plus systémique. Remarquons cependant que la dimension sociale est citée moins fréquemment que les deux autres. Le caractère systémique est également exprimé dans la catégorie *trois piliers* (18% ; 4,1), renvoyant à une définition institutionnelle du développement durable. Le recours à une définition institutionnelle se manifeste en outre dans la catégorie *référentiels institutionnels* (24% ; 3,7) (par exemple : Rapport Brundtland, Agenda 21, Le Grenelle de l'Environnement) ; avec une fréquence

relativement élevée elle domine la deuxième périphérie. Enfin, toujours dans la deuxième périphérie, on observe des éléments évaluatifs très variés, voire contradictoires au regard du développement durable. D'une part, on y trouve l'expression d'une *critique* (9% ; 4,1) plutôt négative (par exemple : mot à la mode, argument marketing, manipulation). D'autre part, le développement durable est considéré comme quelque chose de *positif* (8% ; 4,0) (par exemple : choix intelligent, bon sens, amélioration de la vie). Sont exprimés également des attentes. Ainsi pour certains, le développement durable est une bonne *alternative* (6% ; 4,2) au fonctionnement actuel de la société (par exemple : monde nouveau, alternative au capitalisme financier, altermondialisme). Certains l'associent à une autre croissance²³ (6% ; 3,6) (par exemple : croissance verte, décroissance). Cependant, pour certains, c'est une *utopie* (6% ; 3,8).

Évocations spontanées de futurs enseignants français de SVT (N=61)

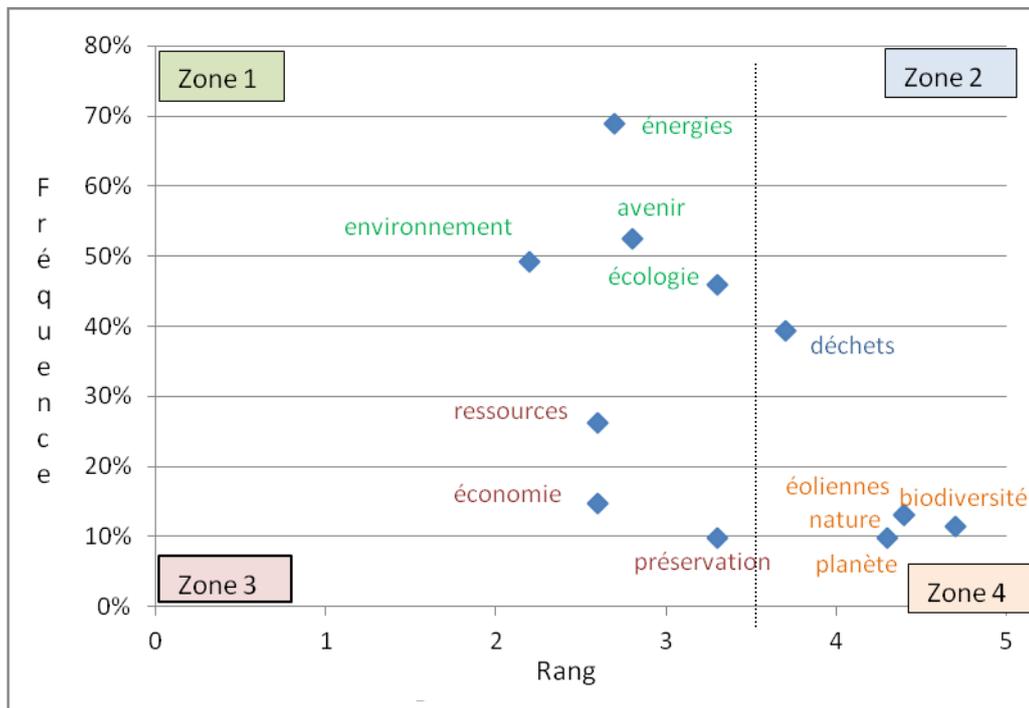
Les futurs enseignants français de SVT ont cités 319 mots et expressions dont 175 évocations différentes. Cela fait en moyenne 5 évocations par personne. Sont retenues pour l'analyse 12 catégories ce que représente 216 mots ou expressions, soit 68% de l'ensemble des évocations cités.

Tableau 4.4
Évocations spontanées des futurs enseignants français de SVT (N=61)

Rang moyen = < 3,4		Fréquence	Rang moyen > 3,4		Fréquence
Énergies	2,7	42	Déchets	3,7	24
Avenir	2,8	32			
Environnement	2,2	30			
Écologie	3,3	28			
Ressources	2,6	16	Nature	4,4	8
Économie	2,6	9	Éoliennes	4,4	8
Préservation	3,3	6	Biodiversité	4,9	7
			Planète	4,3	6

²³Ou autre chose que la croissance.

Figure 4.4
Évocations spontanées des futurs enseignants français de SVT (N=61)



En analysant les évocations spontanées des futurs enseignants de sciences de la vie et de la Terre on observe quatre catégories saillantes, susceptibles de constituer le noyau central (Zone 1) d'une éventuelle représentation sociale du DD : *énergies (renouvelables)* (69% ; 2,7), *avenir* (52% ; 2,8), *environnement* (majoritairement *protection/préservation/respect de l'environnement*) (49% ; 2,2) et *écologie* (46% ; 3,3). Contrairement aux représentations des autres sous-groupes étudiés, avec *énergie*, on observe ici un noyau plus concret et plus fonctionnel.

Le repérage des éléments périphériques permet de concrétiser ces éléments. Dans la première zone ambiguë (Zone 2), on observe un seul élément cité fréquemment mais sur les rangs éloignés ayant une portée praxéologique au regard de l'environnement : *déchets (tri sélectif, recyclage)* (39% ; 3,7).

La deuxième périphérie ambiguë (Zone 3) dominée par *ressources* (26%, 2,6) et contenant *préservation* (10% ; 3,3) concrétise la zone centrale. De plus, on y observe l'élément *économie* (15% ; 2,6), ajoutant un nouvel aspect contextualisant la représentation du développement durable. Ces trois éléments sont cités à une fréquence relativement faible, mais sur les premiers rangs, ils semblent donc importants pour une

partie de ces sujets. Avec *nature* (13% ; 4,4), *éoliennes* (13% ; 4,4), *biodiversité* (11% ; 4,9) et *planète* (10% ; 4,3), la deuxième périphérie (Zone 4) redouble et concrétise la zone centrale.

Synthèse comparative des évocations spontanées

Dans une perspective de comparaison des évocations (Tableau 4.5), il semblerait que l'*environnement* est l'élément central commun à tous les sous-groupes. Chez les futurs enseignants français d'histoire-géographie (HG) et québécois d'univers social (US) et de sciences-technologie (ST), il s'agirait de l'élément central prioritaire (ECP), c'est-à-dire cité avec la fréquence la plus élevée et sur les rangs les plus proches. Notons que, - cité par 74% de futurs enseignants québécois de ST -, l'environnement semble relever pour eux d'une plus grande importance que pour les autres sous-groupes qui citent plus fréquemment *écologie*. En France et au Québec, dans le cas des futurs enseignants de sciences humaines et sociales (SHS), l'environnement est redoublé par l'élément central adjoint (ECA) *écologie*, plus au moins éloigné du premier. Chez les futurs enseignants québécois de ST l'écologie n'apparaît pas dans la zone centrale, mais figure parmi les éléments dominant la première périphérie. Un élément saillant de la périphérie de la représentation de futurs enseignants québécois de ST ainsi que de SHS des deux pays est la projection dans l'*avenir*. En ce qui concerne les futurs enseignants français de SVT, les trois éléments *environnement*, *écologie* et *avenir* font probablement partie du noyau central de leur représentation du développement durable, mais ils ne sont tout de même pas prioritaires. C'est l'élément bien plus concret *énergies* qui domine la zone centrale de ces sujets.

Tableau 4.5 Évocations spontanées de quatre groupes de futurs enseignants

		Québec		France	
Sciences de la nature	<i>Sciences et technologie</i> <i>N = 47</i> <i>(Rang moyen = 3,4)</i>	Environnement	2,2/74% ^{24,25}	Avenir	3,5/74%
		Economie	2,5/30%	Ressources	4,3/19%
	<i>Sciences de la vie et de la Terre</i> <i>N = 61</i> <i>(Rang moyen = 3,4)</i>	Ecologie	3,3/28%	Technologies	4,4/17%
		Déchets	3,2/26%	Energies	3,6/15%
Sciences humaines et sociales	<i>Univers social</i> <i>N = 35</i> <i>(Rang moyen = 3,3)</i>	Bon	3,3/21%	Social	4,0/15%
		Vert	2,8/13%	Politique	4,3 /13%
	Savoir	2,5/13%	Société	4,5 /11%	
	Responsabilité	3,0/11%	Equité	3,8/11%	
<i>Histoire-géographie</i> <i>N = 80</i> <i>(Rang moyen = 3,6)</i>	Environnement	1,6/60%	Déchets	3,5/54%	
		Ecologie	2,7/43%	Avenir	3,3/43%
	Collectif	3,0/20%	Economie	3,5/23%	
	Politique	3,0/14%	Transport	3,3/17%	
Environnement	2,1/56%	Ecologie	2,5/55%		
	Avenir	2,6/34%	Référentiels inst.	3,7 /24%	
Energies	3,1/23%	Economie	3,8/23%		
Equité	3,4/11%	Ressources	3,7 /20%		
Planète	2,8/11%	Déchets	4,6/20%		
Respect	3,3/6%	Politique	4,4/19%		
		Trois piliers	4,1/18%		
		Aménagement	4,3 /16%		
		Transport	4,9 /15%		
		Nature	3,8/13%		
		Social	4,0/13%		
		Réchauff. clim.	5,0/11%		
		Pollution	4,3/9%		
		Critique	4,1/9%		
		Responsabilité	4,7/9%		
		Positif	4,0/8%		
		Utopie	3,8/6%		
		Alternative	4,2/6%		
		Croissance	3,6/6%		
		Protection	3,6/6%		

²⁴ Malgré le relativement faible nombre de personnes interrogées, nous utilisons ici l'indication en pourcentage pour faciliter la comparaison des résultats entre les sous-groupes étudiés.

²⁵ Le premier chiffre indique le rang d'apparition de l'évocation dans la liste, le second sa fréquence. Exemple de lecture : L'élément *environnement* est cité par 74% des futurs enseignants québécois de sciences et technologie sur le rang moyen de 2,2.

L'analyse de la périphérie indique les similitudes et les variations intergroupes²⁶; les plus saillantes sont synthétisées dans ce qui suit. Tout d'abord, il semblerait que la représentation de l'ensemble des sujets contienne des éléments descriptifs ou prescriptifs au regard de pratiques sociales associées au développement durable ou probablement plutôt à la protection de l'environnement, avec la gestion des *déchets* en premier lieu, mais particulièrement pour les futurs enseignants québécois d'US et français de SVT. Ces éléments indiquent l'association de l'environnement principalement à une dimension gestionnaire (gestion des déchets, des ressources), la *nature* apparaissant seulement en deuxième périphérie des Français.

En ce qui concerne les différences, certains éléments nous indiquent les variations pouvant être expliquées par l'appartenance disciplinaire des futurs enseignants. Ceux de ST citent par exemple *technologie*, ceux de SVT *biodiversité* et *planète*, ceux d'US *transport* et enfin les historiens-géographes *transport* et *aménagement*.

Alors que tous les groupes associent le développement durable à l'*économie* (avec une fréquence plus faible pour les futurs enseignants de SVT), seuls les futurs enseignants français d'HG et québécois d'US et de ST évoquent des enjeux politiques, sociaux (ou liés à la collectivité). Ainsi, la représentation de ces trois groupes serait plus systémique que celle des scientifiques français. Cependant, il semblerait que la représentation des historiens-géographes français soit la plus « riche » quant au nombre et à la variation des éléments évoqués, notamment avec les éléments évaluatifs ainsi que ceux renvoyant à une définition institutionnelle du développement durable.

De manière générale, on peut retenir deux caractéristiques de cette première analyse. D'un côté, la représentation descriptive des futurs enseignants de SVT serait centrée sur la protection de l'environnement - considéré principalement comme une ressource énergétique à gérer - pour l'avenir. À l'opposé, chez les historiens-géographes français, il se dégage une représentation systémique descriptive, mais aussi évaluative intégrant des variations intragroupes. Ces éléments ainsi que l'apparition des éléments de définition institutionnelle du développement durable

²⁶ Rappelons que la périphérie intègre également les variations inter- et intra individuelles. Cependant, à ce stade, l'analyse est centrée sur une étude comparative intergroupes.

m'amènent à soumettre l'hypothèse d'existence d'une représentation socio-professionnelle de cet objet. Cette hypothèse va être discutée au fur et à mesure lors de l'analyse des autres questions ainsi que des entretiens. Entre ces deux extrémités se trouvent les étudiants québécois, les scientifiques étant tout de même plus systémique et exprimant également des éléments évaluant le développement durable de manière positive.

1.1.2. A la recherche d'une zone muette. Résultats de la question de substitution du questionnaire – Comparaison avec la première question d'évocation spontanée

Évocations spontanées de futurs enseignants québécois de sciences et technologie en réponse à la question de substitution (N=47)

Lorsqu'on demande aux futurs enseignants québécois de ST « A votre avis, si on demandait aux Québécois en général de dire les quatre mots ou expressions qui leurs viennent spontanément à l'esprit quand ils pensent au développement durable, que diraient-ils ? », ils citent au total 214 mots, dont 118 différents. A l'instar de l'analyse de la première question d'évocation spontanée, sont ici étudiées les catégories citées au moins cinq fois. Cela représente 13 catégories constituées de 145 évocations correspondant à 63% de l'ensemble des évocations citées.

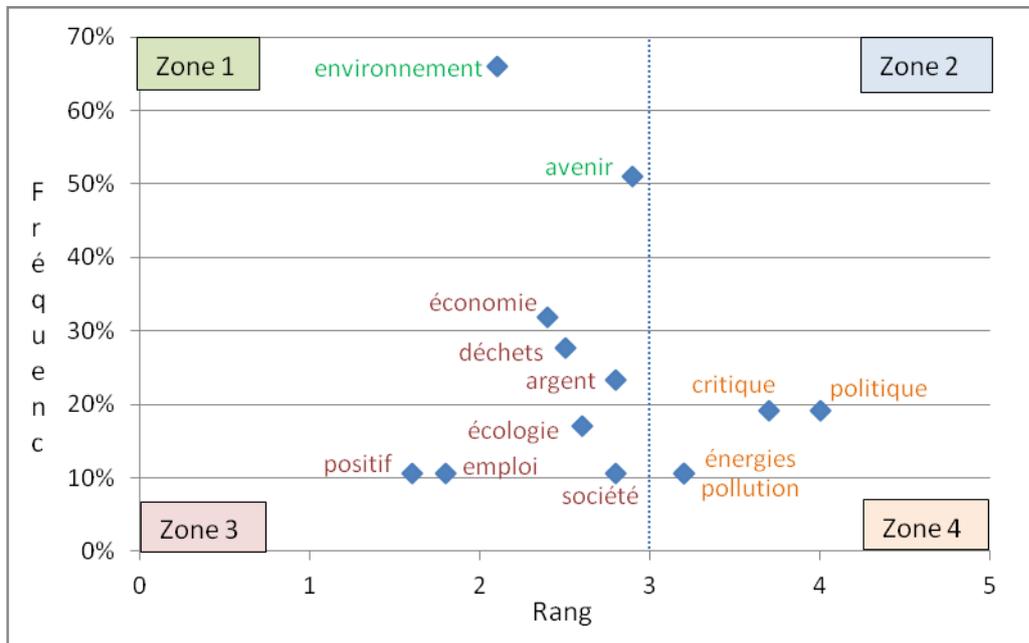
Tableau 4.6

Évocations spontanées de futurs enseignants québécois de sciences et technologie en réponse à la question de substitution (N=47)

Rang moyen = < 3,0		Fréquence	Rang moyen > 3,0		Fréquence
Environnement	2,1	31			
Avenir	2,9	24			
Économie	2,4	15	Critique	3,7	9
Déchets	2,5	13	Politique	4,0	9
Argent	2,8	11	Énergies	3,2	5
Écologie	2,6	8	Pollution	3,2	5
Positif	1,6	5			
Emploi	1,8	5			
Société	2,8	5			

Figure 4.5

Évocations spontanées de futurs enseignants québécois de sciences et technologie en réponse à la question de substitution (N=47)



A la lumière du graphique ci-dessus (Figure 4.5), on observe deux éléments saillants susceptibles de constituer le noyau central d'une éventuelle représentation sociale du développement durable (Zone 1) : *environnement* (66% ; 2,1) et *avenir* (51% ; 2,9). Ces éléments ont déjà été repérés comme saillants lors de l'analyse des réponses à la première question d'évocation. Cependant, ils ont été cités ici moins fréquemment, avec 8 points en moins pour l'*environnement* et 23 points en moins pour l'*avenir*. Ayant été cité sur les rangs plus faibles que lors de la première question, cette dernière catégorie reste tout de même importante pour ce groupe de futurs enseignants. En ce qui concerne les éléments périphériques, l'*économie* (32% ; 2,4), *déchets* (28% ; 2,5), *écologie* (17% ; 2,6) et le jugement *positif* (11% ; 1,6) se trouvent toujours dans la zone ambiguë de la représentation (Zone 3) ; *écologie* et *positif* ayant été cités à une fréquence moins élevée, mais avec *déchets* sur les rangs plus faibles. Cette zone a été enrichie par l'évocation *société* (11% ; 2,8) se trouvant dans le graphique de la première question dans la deuxième périphérie (Zone 4). Malgré son apparition sur les rangs plus faibles, la dimension sociale a perdu ici de l'importance, car elle n'est pas redoublée par *social* et *équité* comme c'était le cas dans la première question d'évocation. Outre les éléments déjà repérés auparavant, la zone ambiguë (Zone 3) comporte de nouveaux éléments tels qu'*argent* (23% ; 2,8)

comportant entre autres les mots argent, coûts, coûteux, dispendieux et *emploi* (11% ; 1,8) (*emploi*, stabilité d'*emploi*). Cela permet d'envisager l'existence d'une zone muette dans la représentation des futurs enseignants québécois de ST renvoyant aux enjeux économiques liés au développement durable. L'*emploi* n'était pas évoqué dans les réponses à la première question, car cette dimension ne préoccupe probablement pas les sujets interrogés en tant qu'enseignants et *argent*, car il est considéré comme un facteur contraignant l'engagement dans la démarche du développement durable. Ainsi, alors que cette dernière évocation n'était pas exprimable à l'intérieur de la représentation activée en contexte professionnel essentiellement positive au regard de l'objet, elle l'est quand on demande aux futurs enseignants de se mettre dans la peau des citoyens québécois en général. En effet, avec l'apparition de la catégorie *critique* (19% ; 3,7) dans la zone 4, l'analyse de cette question de substitution fait ressortir une évaluation négative ou douteuse du développement durable, non existante dans les réponses à la première question, de manière plus explicite. La deuxième périphérie (Zone 4) fait de plus apparaître *pollution* (11% ; 3,2) et réapparaître *énergies* (11% ; 3,2) et *politique* (19% ; 4,0). Les termes *technologies* et *ressources* ne sont plus représentés dans les quatre zones de la représentation.

Évocations spontanées de futurs enseignants québécois d'univers social en réponse à la question de substitution (N=35)

Les futurs enseignants québécois d'US ont cité en réponse à la question de substitution 152 mots ou expressions, dont 82 différents, ce qui correspond en moyenne à 4 évocations par personne. Sont retenues ici 9 catégories citées au moins 5 fois représentant 100 évocations, soit 66% de l'ensemble des évocations citées par ce groupe d'étudiants.

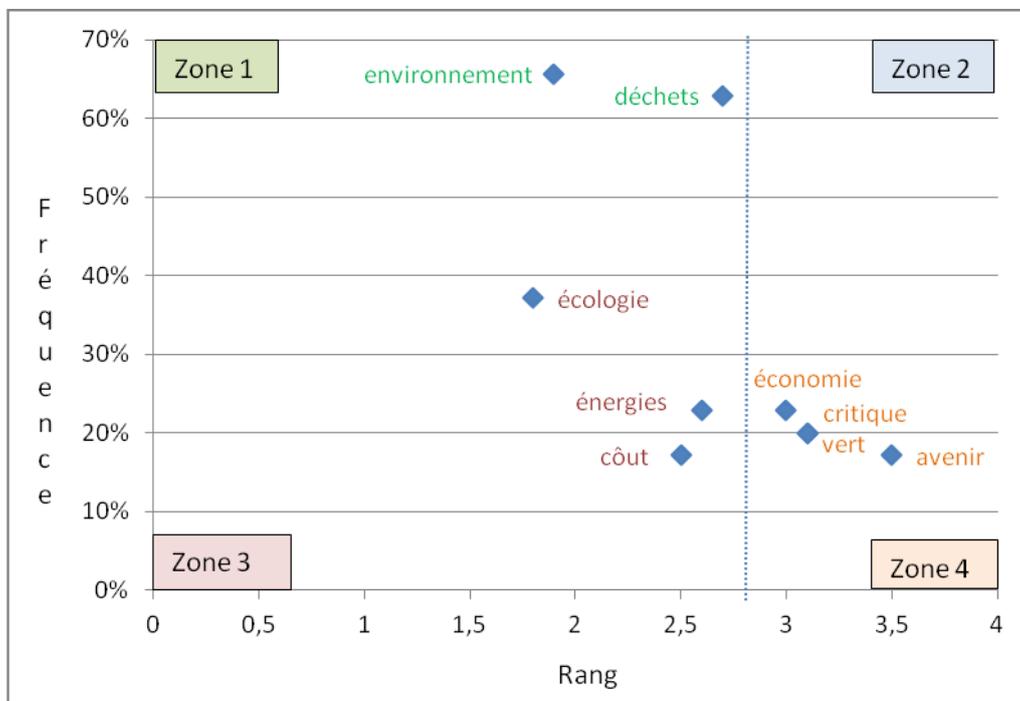
Tableau 4.7

Évocations spontanées de futurs enseignants québécois d'univers social en réponse à la question de substitution (N=35)

Rang moyen = < 2,8		Fréquence	Rang moyen > 2,8		Fréquence
Environnement	1,9	23			
Déchets	2,7	22			
Écologie	1,8	13	Économie	3,0	8
Énergies	2,6	8	Vert	3,1	7
Cout	2,5	6	Critique	3,1	7
			Avenir	3,5	6

Figure 4.6

Évocations spontanées de futurs enseignants québécois d'univers social en réponse à la question de substitution (N=35)



A l'instar du graphique illustrant les évocations dans la première question, la zone centrale (Zone 1) comporte dans la présente analyse l'*environnement* (66% ; 1,9) relevant de la même importance dans les deux situations d'interrogation comparées ici. Cependant, *écologie* (37% ; 1,8) n'apparaît plus dans la zone centrale; elle présente maintenant dans la zone ambiguë (Zone 3). Étant l'élément périphérique le plus proche de la zone centrale, cette catégorie reste tout de même importante. La catégorie *déchets* (63% ; 2,7), gagnant 9 points quant à la fréquence et 0,8 quant au rang moyen, a bougé de la zone périphérique ambiguë (Zone 2) dans la zone centrale (Zone 1). Cet élément pourrait donc être central dans la représentation des futurs

enseignants d'US lorsqu'ils se mettent dans la peau des Québécois en général. Parmi les éléments périphériques déjà repérés auparavant, on retrouve *énergies* (23% ; 2,6) cité sur les rangs plus faibles et par conséquent dans la zone ambiguë (Zone 3) et non dans la zone 4 ainsi qu'*économie* (23% ; 3,0), *vert* (20% ; 3,1) et *avenir* (17% ; 3,5), ce dernier ayant perdu de l'importance avec 26 points en moins quant à la fréquence d'apparition. Les catégories *pollution*, *transport*, *collectif*, *politique* et *responsabilité* ne sont plus présentes dans le graphique, enrichie cependant par *coût* (17% ; 2,5) dans la zone ambiguë (Zone 3) et *critique* (négative) (20% ; 3,1) dans la zone périphérique (Zone 4). Ces éléments permettent d'envisager – comme dans le cas des futurs enseignants québécois de ST – l'existence d'une zone muette dans la représentation des futurs enseignants d'US contenant des éléments évaluatifs négatifs au regard du développement durable et impliquant une dimension monétaire.

Évocations spontanées de futurs enseignants français d'histoire-géographie en réponse à la question de substitution (N=80)

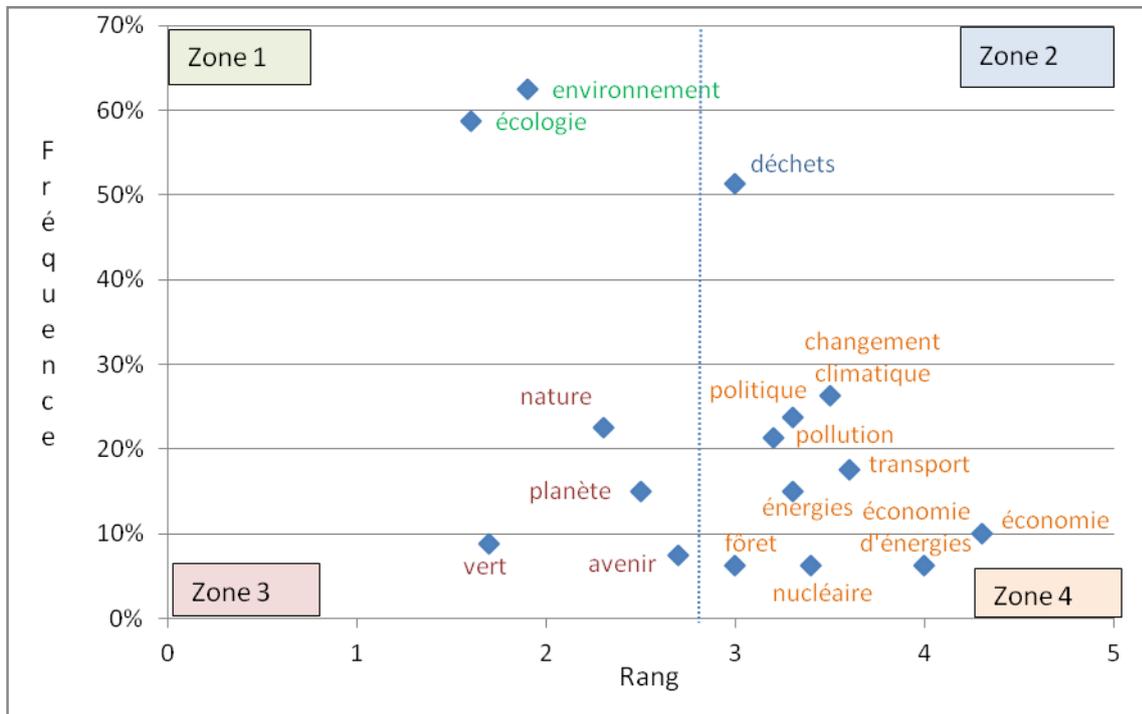
Les futurs enseignants français d'histoire-géographie ont répondu à la question de substitution avec 359 évocations au total, dont 172 différentes. Cela représente en moyenne 4 évocations par personne. Sont retenues pour l'analyse 16 catégories comportant 77% (N=277) de l'ensemble des évocations cités par ce groupe de sujets.

Tableau 4.8
Évocations spontanées de futurs enseignants français d'histoire-géographie en réponse à la question de substitution (N=80)

Rang moyen = < 2,8		Fréquence	Rang moyen > 2,8		Fréquence
Environnement	1,9	50	Déchets	3,0	41
Écologie	1,6	47			
Nature	2,3	18	Changement climatique	3,5	21
Planète	2,5	12	Politique	3,3	19
Vert	1,7	7	Pollution	3,2	17
Avenir	2,7	6	Transport	3,6	14
			Énergies	3,3	12
			Économie	4,3	8
			Économie d'énergie	3,0	5
			Nucléaire	3,4	5
			Forêt	4,0	5

Figure 4.7

Évocations spontanées de futurs enseignants français d'histoire-géographie en réponse à la question de substitution (N=80)



A l'instar de la première question, la zone centrale (Zone 1) issue de l'analyse de la question de substitution comporte les éléments *environnement* (63% ; 1,9) et *écologie* (59% ; 1,6), tous les deux étant cité à une fréquence plus importante et sur les rangs plus faibles qu'auparavant. Ces éléments gagnent donc ici de l'importance. Cela est également le cas pour la catégorie *déchets* (51% ; 3,0) gagnant 31 point quant à la fréquence d'apparition et 1,6 quant au rang moyen bougeant ainsi de la deuxième périphérie (Zone 4) dans la zone ambiguë (Zone 2). La gestion de *déchets* se retrouve à présent plus proche du noyau central. Dans la deuxième zone ambiguë (Zone 3) on y retrouve toujours *énergies* (15% ; 3,3) et *avenir* (8% ; 2,7), tous les deux ayant perdu de l'importance, cela étant plus frappant pour le deuxième (avec 26% de moins quant à la fréquence d'apparition comparée à la première question). Deux nouvelles catégories apparaissent dans cette zone : *nature* (23% ; 2,3), avec 10% de plus quant à la fréquence et 1,5 de plus quant au rang moyen, gagnant de l'importance pour ces sujets ainsi que *vert* (9% ; 1,7) non existant dans les évocations de la première question. Quasiment au même endroit, on y retrouve également *planète* (15% ; 2,5). La zone périphérique (Zone 4) la plus éloignée de la zone centrale est dominée par *changement climatique* (26% ; 3,5), et suivi par *politique*

(24% ; 3,3), *pollution* (21% ; 3,2), *transport* (18% ; 3,6), *énergies* (15% ; 3,3) et *économie* (10% ; 4,3). Tous ces éléments ont déjà été repérés dans cette zone lors de l'analyse des réponses à la première question d'évocation, mais pas avec la même intensité. *Changement climatique* est devenu avec 15 points en plus quant à la fréquence et 1,5 en plus quant au rang plus important. Cela est également le cas pour *pollution* (+ 12% ; + 1,1), *transport* (+ 3% ; + 1,3) et *politique* (+ 5% ; + 1,1). *Énergies* et *économie* sont cependant descendues dans la hiérarchie de la représentation. Cela est plus frappant pour *économie* avec 13% en moins quant à la fréquence. *Croissance* renvoyant plus concrètement aux enjeux économiques dans le graphe illustrant les réponses à la première question n'est plus présent. C'est également le cas pour ressources, responsabilité, aménagement, respect et protection. La zone 4 est cependant enrichie par *économie d'énergie* (6% ; 3,0), *nucléaire* (6% ; 3,4) et *forêt* (6% ; 4,0). Avec la disparition des éléments évaluatifs (*critique, positif, utopie, alternative*) et de ceux renvoyant à la définition institutionnelle communément admise (*référentiels, trois piliers*) ainsi qu'au pôle social (social, équité), la représentation sociale repérée grâce à la question de substitution devient davantage descriptive/prescriptive, centrée sur les pratiques relatives au pilier environnemental et associée à la nature.

Évocations spontanées de futurs enseignants français de SVT en réponse à la question de substitution (N=61)

Le nombre d'évocations citées par les futurs enseignants français de SVT s'élève à 264 mots ou expressions au total et à 136 différents. Cela représente en moyenne 4 évocations par personne. Sont retenues pour l'analyse 13 catégories citées au moins 5 fois, ce qui correspond à 72 % (N= 189) de l'ensemble des évocations citées par ce groupe de sujets.

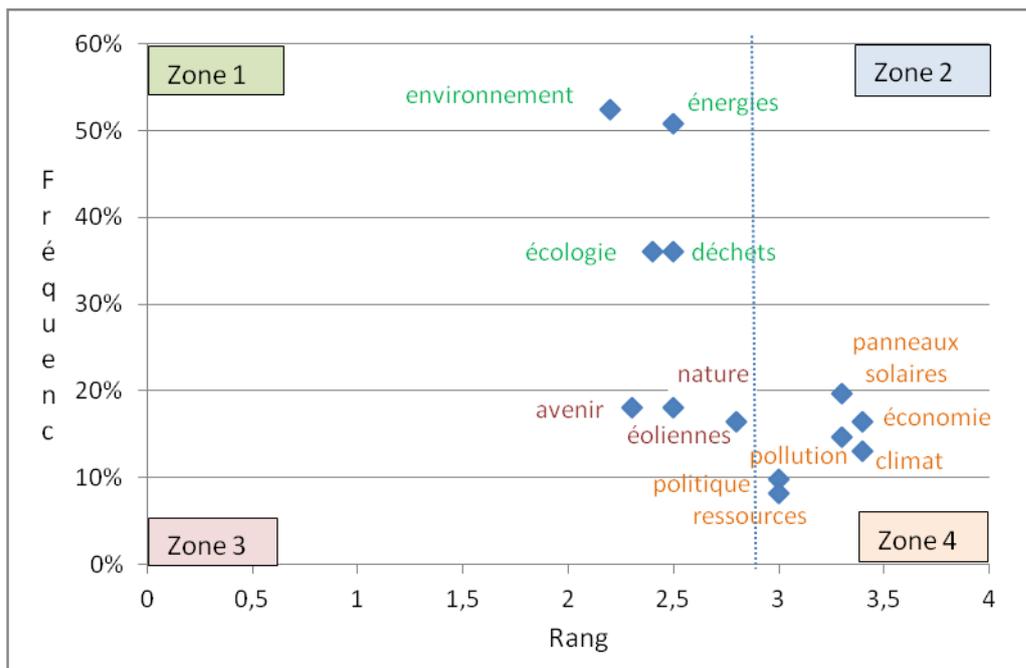
Tableau 4.9

Évocations spontanées de futurs enseignants français de SVT en réponse à la question de substitution (N=61)

Rang moyen = < 2,9		Fréquence	Rang moyen > 2,9		Fréquence
Environnement	2,2	32			
Énergies	2,5	31			
Écologie	2,4	22			
Déchets	2,5	22			
Avenir	2,3	11	Panneaux solaires	3,3	12
Nature	2,5	11	Économie	3,4	10
Éoliennes	2,8	10	Pollution	3,3	9
			Climat	3,4	8
			Politique	3,0	6
			Ressources	3,0	5

Figure 4.8

Évocations spontanées de futurs enseignants français de SVT en réponse à la question de substitution (N=61)



Les éléments *environnement* (52% ; 2,2), *énergies* (51% ; 2,5) et *écologie* (36% ; 2,4) réapparaissent (comme c'était le cas dans le graphe de la première question) dans la zone centrale (Zone 1). Or, alors qu'*énergies* a perdu de l'importance (-18% ; -0,2), *environnement* en a gagné (+6% ; +1,1). Quant à *écologie*, cette catégorie a perdu 10% quant à la fréquence, mais elle a gagnée 0,9 points quant au rang moyen. Cependant, contrairement à l'analyse de la question précédente, cette

fois-ci l'élément central *avenir* est remplacé par *déchets* (36% ; 2,5). Cité sur les rangs plus faibles (+ 1,2), il a ainsi bougé de la première zone ambiguë (Zone 2). *Avenir* (18% ; 2,3) se retrouve par ricochet avec 34% en moins quant à la fréquence et 0,5 en moins quant au rang dans la deuxième zone ambiguë (Zone 3) et bien plus éloignée de la zone centrale. On y trouve également *nature* (18% ; 2,5) et *éoliennes* (16% ; 2,8) qui sont sortis de la deuxième périphérie (Zone 4). Ces deux éléments ne sont pas seulement cités sur les rangs plus faibles, mais aussi plus fréquemment que dans la première question. A l'inverse, *économie* (16% ; 3,4) et *ressources* (8% ; 3,0) se retrouvent à présent dans la deuxième périphérie (Zone 4) et non plus dans la deuxième zone ambiguë (Zone 3). Alors qu'*économie* est citée sur les rangs plus éloignés (- 0,8), mais n'a quasiment pas perdue de points quant à la fréquence, *ressources* est citée non seulement un peu plus loin dans la liste (+ 0,4), mais, avec 18% en moins, bien moins fréquemment. Toujours dans la zone 4, on trouve de nouvelles catégories n'ayant pas été évoquées dans la première question : *panneaux solaires* (20% ; 3,3) redoublant *énergies* et *éoliennes* de manière plus concrète pour les individus, *pollution* (15% ; 3,3), *climat* (13% ; 3,4) *politique* (10% ; 3,0). Alors que les trois premières catégories renvoient à la représentation centrée sur l'environnement-ressource et l'environnement pollué, la dernière associe le développement durable aux enjeux politiques, une dimension non existante dans les évocations de la première question. Notons que *planète* et *biodiversité* ne sont plus présentes dans le graphique.

Tableau 4.10

Évocations spontanées des quatre groupes de futurs enseignants en réponse à la question de substitution

		Québec		France	
Sciences de la nature	<i>Sciences et technologie</i>	Environnement	2,1/66%		
	<i>N = 47</i> <i>(Rang moyen = 3,0)</i>	Avenir	2,9/51%		
		Economie	2,4/32%	Critique	3,7/19%
		Déchets	2,5/28%	Politique	4,0/19%
		Argent	2,8/23%	Energies	3,2/11%
		Ecologie	2,6/17%	Pollution	3,2/11%
		Positif	1,6/11%		
		Emploi	1,8/11%		
		Société	2,8/11%		
	<i>Sciences de la vie et de la Terre</i>			Environnement	2,2/52%
	<i>N = 61</i> <i>(Rang moyen = 2,9)</i>			Energies	2,5/51%
				Ecologie	2,4/36%
				Déchets	2,5/36%
				Avenir	2,3/18%
				Nature	2,5/18%
				Eoliennes	2,8/16%
				Panneaux solaires	3,3/20%
				Economie	3,4/16%
				Pollution	3,3/15%
				Climat	3,4/13%
				Politique	3,0/10%
				Ressources	3,0/8%
Sciences humaines et sociales	<i>Univers social</i>	Environnement	1,9/66%		
	<i>N = 35</i> <i>(Rang moyen = 2,8)</i>	Déchets	2,7/63%		
		Ecologie	1,8/37%	Economie	3,0/23%
		Energies	2,6/23%	Vert	3,1/20%
		Cout	2,5/17%	Critique	3,1/20%
				Avenir	3,5/17%
	<i>Histoire-géographie</i>			Environnement	1,9/63%
	<i>N = 80</i> <i>(Rang moyen = 2,8)</i>			Ecologie	1,6/59%
				Nature	2,3/23%
				Planète	2,5/15%
				Vert	1,7/9%
				Avenir	2,7/8%
				Changement climatique	3,5/26%
				Politique	3,3/24%
				Pollution	3,2/21%
				Transport	3,6/18%
				Energies	3,3/15%
				Economie	4,3/10%
				Economie d'énergie	3,0/6%
				Nucléaire	3,4/6%
				Forêt	4,0/6%

1.1.3. Vérification de la centralité : Test d'indépendance au contexte

L'analyse des évocations spontanées a permis d'identifier les éléments potentiels de la représentation du développement durable. La vérification de la centralité nécessite une méthode supplémentaire. Dans la présente recherche, le test d'indépendance au contexte (TIC) a été retenu à cet effet. Dans ce test, douze affirmations sont présentées aux sujets. Pour chacune, les sujets sont invités à répondre si elle caractérise le développement durable toujours et dans tous les cas. L'analyse permet ainsi d'identifier les éléments centraux qui seraient résistibles aux variations contextuelles. Le choix des affirmations proposées est basé sur des résultats des analyses d'évocations spontanées au regard du développement durable issues des recherches antérieures (Barthes et Jeziorski, 2012 ; Lebatteux, 2011).

L'analyse du TIC (Tableau 4.11) confirme l'hypothèse de la centralité de l'élément *environnement* pour les quatre groupes. En effet, au Québec, pour 96% des futurs enseignants de ST et pour 94% des futurs enseignants d'US et en France, pour 86% des historiens-géographes et pour 93% des scientifiques, le développement durable, c'est toujours, dans tous les cas *protéger l'environnement*. L'élément *écologie* n'a pas été testé. Une hypothèse possible est que celui-ci découle de l'*environnement*. Mais ce n'est qu'une hypothèse a posteriori qui pourrait susciter un prolongement de cette recherche.

Pour une majorité significative, le développement durable c'est aussi, toujours et dans tous les cas « *Garantir un avenir viable pour les générations futures* ». Ainsi, la place centrale de l'*avenir* est confirmée par les groupes de sujets pour qui cet élément a été repéré comme probablement central (ST=96% ; SVT=97%) et a gagné de l'importance pour ceux qui l'ont placé comme élément saillant de la première périphérie (US=89% ; HG=96%). 84% des futurs enseignants de SVT disent que le développement durable c'est toujours, dans tous les cas « *Développer des énergies vertes* ». Ils confirment ainsi la place centrale de cet élément.

Tableau 4.11
Résultats du Test d'indépendance au contexte (TIC)

Affirmations proposées	Québec						France					
	ST % (N=47)			US % (N=35)			HG % (N=80)			SVT % (N61)		
	Oui	Non	NSP	Oui	Non	NSP	Oui	Non	NSP	Oui	Non	NSP
Protéger l'environnement	96%	4%	0%	94%	3%	3%	86%	5%	8%	93%	3%	3%
Garantir un avenir viable pour les générations futures	96%	4%	0%	89%	6%	6%	96%	1%	3%	97%	0%	3%
Contribuer à assurer la pérennité des ressources	94%	2%	4%	91%	3%	6%	85%	8%	8%	93%	3%	3%
Développer des énergies vertes	85%	13%	2%	94%	6%	0%	80%	9%	11%	84%	8%	8%
Permettre de mieux gérer les déchets	72%	15%	13%	83%	11%	6%	84%	5%	11%	93%	3%	3%
Assurer l'équilibre social, économique et environnemental du monde	77%	11%	13%	71%	26%	3%	83%	6%	11%	57%	16%	26%
Impliquer un engagement de tous pour préserver la planète	74%	19%	6%	77%	20%	3%	64%	20%	16%	82%	10%	8%
Freiner le réchauffement climatique	60%	26%	15%	69%	31%	0%	69%	14%	3%	57%	21%	21%
Permettre de trouver des solutions technologiques pour sauver la planète	55%	34%	11%	77%	23%	0%	60%	15%	24%	69%	15%	16%
Conduire au changement de nos modes de consommation et de nos habitudes quotidiennes	53%	38%	9%	60%	29%	11%	75%	13%	13%	67%	25%	8%
Permettre de poursuivre la croissance économique	51%	36%	13%	54%	37%	9%	40%	34%	24%	38%	30%	33%
Contribuer à diminuer les écarts entre les mieux nantis et les moins bien nantis d'une société donnée et dans le monde	23%	51%	26%	26%	34%	11%	58%	23%	19%	23%	49%	28%

Le TIC permet également de préciser la place des éléments périphériques. Ainsi, la place des *ressources* devient plus importante que dans les évocations spontanées pour les scientifiques français (SVT=93%). Ces deux éléments (énergies et ressources) gagnent aussi de l'importance pour les autres groupes de futurs enseignants (Contribuer à assurer la pérennité des ressources : ST=94% ; US=91% ; HG=85% / Développer des énergies vertes : ST=85% ; US=94% ; HG=80%). La place des déchets se précise également. Pour l'ensemble des sujets, le développement durable c'est toujours, dans tous les cas « *Permettre de mieux gérer les déchets* », cette affirmation restant tout-de-même un peu moins importante pour les futurs enseignants de ST (ST=72% ; US=83% ; HG=84% ; SVT=93%).

Dans le cas des historiens-géographes français, on peut ajouter que le développement durable c'est toujours, dans tous les cas, « *assurer l'équilibre social, économique et environnemental du monde* » (HG=83%). Cet élément renvoyant à une représentation plus systémique du développement durable, déjà observée lors de l'analyse de la question d'évocation, peut donc être envisagé comme plus adapté pour définir le DD pour ce groupe de sujets que pour les autres groupes, (ST=77 ; US=71 ; SVT=57%). La variation concernant la distribution des réponses au regard de cette affirmation entre les trois groupes reflète par ailleurs leurs évocations. Alors que 77 % des futurs enseignants québécois de ST affirme cette caractéristique comme étant un élément de définition du développement durable, seulement 57% des futurs enseignants français de SVT le font. Cependant 26% des scientifiques français donnent la réponse « *je ne sais pas* », ce qui pourrait signifier qu'il s'agit pour eux encore d'un élément nouveau par rapport auquel ils ont des difficultés à se positionner. Le même groupe des sujets place avec 82% de réponses « oui » « *Impliquer un engagement de tous pour préserver la planète* », plus haut que leurs collègues. Il s'agit donc d'un élément très saillant pour les premiers et appartenant à une périphérie plus éloignée pour les derniers. La question du réchauffement climatique, - repérée comme élément périphérique éloigné seulement chez les historiens-géographes en France -, a bien sa place dans la représentation sociale du développement durable de ces sujets (HG=69%). Si cet élément n'est pas apparu dans les évocations des autres sujets, il semble tout de même être pour eux caractéristique du développement durable (même si cela n'est pas spontané), un peu plus fortement pour les futurs enseignants québécois de US (ST=60% ; US=69% ; SVT=57%). L'association du développement durable aux solutions technologiques, apparaissant seulement dans les évocations des scientifiques québécois, semble

également être une caractéristique de cette notion pour tous les groupes de sujets (ST=55% ; US=77% ; HG=60 ; SVT=69), mais avec une importance plus élevée chez les futurs enseignants québécois de US. Notons tout de même que 24% des futurs enseignants français répondent « Je ne sais pas ».

La portée fonctionnelle du développement durable repéré dans les évocations est étudiée dans le TIC par le biais de l'affirmation « *Conduire au changement de nos modes de consommation et de nos habitudes quotidiennes* ». Elle est confirmée par l'ensemble des groupes de futurs enseignants (ST=53% ; US=60 ; HG=75 ; SVT=67%). Pour les futurs enseignants québécois de ST, il existe néanmoins peut-être un positionnement ambiguë au regard de la place de cette dimension dans la représentation du développement durable. En effet, 38% de ces sujets répondent « non » à cette proposition. Une telle ambiguïté est également observée concernant l'affirmation « *Permettre de poursuivre la croissance économique* », mais cette fois-ci pour tous les sujets interrogés (ST=51%/36%²⁷ ; US=54%/37% ; HG=40%/34% ; SVT=38%/33%). Il est cependant marquant que les québécois confirment cette affirmation avec un pourcentage plus élevé que les français et qu'environ un tiers de ces derniers ne sait pas ou ne souhaite pas se positionner (HG=24% ; SVT=33%).

Enfin, l'affirmation « *Contribuer à diminuer les écarts entre les mieux nantis et les moins bien nantis d'une société* » renvoyant au pilier social du développement durable, est rejetée par les scientifiques des deux pays (ST=51% ; SVT=49%). Un tiers n'est cependant pas certain (ST=26% ; SVT=28%). Cette dimension sociale partage les futurs enseignants québécois de US (Oui=26%/Non=34%). Elle est confirmée par les historiens-géographes français avec 58%, ce qui renforce l'hypothèse d'une représentation plus systémique en comparaison avec leurs collègues. Néanmoins, 19% des historiens-géographes français répondent « Je ne sais pas ». Le nombre plus ou moins élevé du refus de positionnement par rapport à l'équité sociale chez l'ensemble des sujets interrogés permet d'envisager l'existence d'un certain flou au regard de cette dimension. Rappelons à cet endroit qu'une représentation sociale n'est pas figée et peut évoluer, en particulier s'il s'agit d'une représentation en cours de structuration ce qui semble être le cas de la notion relativement récente du développement durable.

²⁷ Le premier nombre correspond à la réponse « oui », le second à la réponse « non ».

1.2. Résultats issus des entretiens à propos des éléments de définition du développement durable

Comme déjà mentionné, les entretiens permettent, entre autres, d'affiner les résultats issus de l'analyse des questionnaires. C'est le but des résultats présentés dans ce qui suit. L'analyse d'une partie des résultats renvoyant au thème « développement durable » tente de préciser le contenu et la structure d'une éventuelle représentation sociale du développement durable chez des futurs enseignants. Le tableau ci-dessous (Tableau 4.12) illustre les sous-thèmes avec les catégories correspondantes présentées à cet endroit de l'analyse. Les tableaux suivants présentent chaque sous-thème et chaque catégorie en précisant le nombre d'entretiens et d'énoncés renvoyant à cette dernière.

Tableau 4.12
Sous-thèmes et catégories correspondant au thème « développement durable »

Sous-thèmes	Catégories
Éléments de définition du développement durable	DD pour les générations futures
	DD - gestion de ressources
	DD - changement d'habitudes
	DD - trois piliers (économique, social et environnemental)
	DD centré sur la dimension environnementale
	DD – notion politique
	DD - protection de la nature
	DD – santé
La représentation de l'environnement	Évolution de la représentation avec la formation
	Environnement - ressource à gérer
	Environnement - nature à protéger et à respecter
	Environnement - cadre de vie à aménager
La place de l'environnement dans le DD	Environnement –problème (pollué)
	Environnement prend la première place
La représentation du pilier social	Environnement est surreprésenté
	Équité, égalité et justice sociale
	Maintien de qualité de vie
	Respect des cultures et des différences
	Conscience citoyenne collective
La représentation du pilier économique	Organisation sociale, échanges sociaux
	Profit, capitalisme
La représentation du développement	Remise en cause du modèle économique actuel basé sur la croissance
	Développement économique et social
	Développement technologique

Éléments de définition du développement durable

Le sous-thème *éléments de définition du développement durable* contient six sous-catégories. Ce sous-thème, prédéterminé dans le guide d'entretien, se réfère à la tentative des personnes interrogées de définir la notion du développement durable de manière générale. Les éléments de définition sont regroupés dans 9 catégories repérées lors de l'analyse des entretiens. Le tableau illustre l'importance attribuée à chacune des catégories par les 12 futurs enseignants ainsi que leur ventilation en fonction de l'ancrage disciplinaire et du pays de provenance.

Tableau 4.13
Éléments de définition du DD

Sous-thème	Catégories	Nombre de sujets					Nombre d'énoncés				
		France		Québec			France		Québec		
		HG	SVT	US	ST	T ²⁸	HG	SVT	US	ST	T
Éléments de définition du DD	DD pour les générations futures	2	3	3	3	11	6	12	6	6	30
	DD – gestion de ressources	2	3	2	1	8	3	7	2	3	15
	DD-changement d'habitudes	2	2	3	0	7	2	6	5	0	13
	DD - trois piliers (économique, social et environnemental)	2	1	1	3	7	3	3	1	6	13
	DD centré sur la dimension environnementale	1	2	2	1	6	1	5	3	2	11
	DD - notion politique	1	1	0	1	3	1	2	0	1	4
	DD – protection de la nature	1	1	0	0	2	4	1	0	0	5
	DD – santé	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
	Évolution de la définition avec la formation d'enseignant	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	TOTAL	13	14	11	9	47	21	36	17	18	92

Développement durable pour les générations futures

A la lumière de ce tableau (Tableau 4.13), on observe que, pour les futurs enseignants interrogés, la projection dans l'avenir est l'élément le plus important pour définir le développement durable. Ce résultat permet de confirmer la place saillante de cet

²⁸ T = Total

élément dans une éventuelle représentation sociale du développement durable de quatre groupes de futurs enseignants. En effet, 11 des 12 personnes interrogées (30 énoncés) associent le développement durable à une pensée à long terme :

Donc, il y a vraiment une façon de faire du développement, mais qui est durable, qui voit à long terme, que tout n'est pas à refaire chaque dix ans. (Q-ST-Cat)

Cependant les entretiens permettent de préciser la signification que les futurs enseignants donnent à cette dimension. Il s'agit pour eux plus particulièrement de penser aux générations futures afin qu'elles puissent vivre dans les mêmes conditions que les générations présentes comme en témoigne cet extrait d'une étudiante française d'histoire-géographie :

Ben, pour les générations futures. On n'est pas les seuls, il va y avoir d'autres. Donc forcément, il faut penser qu'eux aussi vont vouloir plus tard vivre correctement comme nous, on est en train de vivre. Donc, je pense que c'est une notion fondamentale. (FR-HG-GF)

Cette préoccupation des générations futures est fortement liée à la préservation de l'environnement :

(...) et donc durable, c'est-à-dire développer notre façon de vivre, notre confort de sorte, en faisant en sorte que les générations futures peuvent faire de même, et que ce développement ne nuise ni à la génération future ni à notre environnement. (FR-SVT-MZ)

C'est ça l'idée, c'est que si l'environnement est mort, les générations futures ne pourront pas vivre. (FR-SVT-MZ)

Certains précisent encore que dans le cadre du développement durable, il est nécessaire de préserver les ressources pour les générations futures. Les extraits suivants illustrent cette idée.

Et aussi qu'on fasse attention à pouvoir léguer une Terre correcte aux générations futures, des ressources pour eux aussi en fait. (FR-HG-GF)

On peut croire quand on lit lorsqu'on s'entend scientifiquement que les ressources épuisables sont à un point où, irrécupérable, donc il faut veiller non seulement à notre confort individualiste, mais il faut penser à tous nos confrères et nos consœurs humains maintenant et pour l'avenir. (Q-US-DD)

Ben, l'environnement, c'est vraiment la facette, qu'on prend soin de l'environnement, qu'on s'est dit, est-ce que si je fais cette action aujourd'hui, est-ce que ça va, je vais pouvoir continuer cette action plus tard ou est-ce que je suis en train de complètement détruire l'environnement. Si on regarde les stocks de poissons, on a beaucoup regardé ça en biologie marine, on peut exploiter les stocks de poissons de façon durable, faut tout de suite commencer à moins les exploiter et on va être capable plus tard dans la vie de continuer de les exploiter pendant plusieurs autres générations. Alors que si on continue à ce point-là aujourd'hui, il n'y aura plus dans quelques années. (Q-ST-AM)

Cependant pour certains étudiants, même s'ils restent minoritaires, il s'agit de préserver non seulement les ressources, mais l'écosystème et la nature en soi. L'extrait suivant reflète une vision de la planète au-delà de sa simple utilité pour l'homme, telle qu'elle est exprimée par la majorité des répondants (voir les extraits précédents).

(...) en tout cas faire du développement pour nous, mais sans affecter, il faut que ça dure, ça peut pas affecter l'écosystème, puis, moi, je vois plus ça par rapport à la nature. Donc faire attention à notre planète pour qu'elle soit encore là pour les prochains. (Q-ST-JC)

A propos de ce lien manifeste entre la protection de l'environnement et la référence aux générations futures, un étudiant québécois du profil univers social précise que la projection dans l'avenir est l'élément de distinction du développement durable par rapport à l'environnement. Il s'agirait ainsi d'un élément de définition propre au développement durable.

C'est sûr que c'est long, mais comme je disais tout à l'heure c'est sur le long terme, on essaye de se projeter dans l'avenir, de prévoir le pire. Moi, c'est comme ça que je vois l'environnement versus développement durable. (Q-US-JD)

Si on souhaite que les générations futures vivent dans les mêmes conditions que les générations présentes, la question de définition des besoins de ces premières se pose inévitablement. Deux étudiants québécois mentionnent à ce propos qu'on peut se référer à nos besoins actuels.

Moi, je pense que oui (ils vont avoir les même besoins que nous). Je ne pense pas que ça va vraiment changer. Mais encore là, on développe tellement de choses, on crée tellement de nouvelles choses que ça permet d'aller plus loin, mais à la base ils vont avoir besoin de se nourrir, de se loger. (Q-ST-JC)

On ne sait pas, mais on évalue par rapport à nos besoins présents, notre façon de vivre présent et on réalise que ce n'est pas viable. (Q-US-DD)

Développement durable – gestion de ressources

Nous avons vu plus haut que, pour certains futurs enseignants, se préoccuper des générations futures est lié à la gestion des ressources. Cette idée de gérer les ressources apparaît lors des entretiens comme un élément essentiel de définition du développement durable, ce qui confirme son importance dégagée lors de l'analyse des réponses au questionnaire. Elle est citée par 8 futurs enseignants à 15 reprises. Une étudiante française de SVT mentionne par exemple que « *ça (le développement durable) reprend les idées que sur le long terme, on ne peut pas continuer de la façon dont on exploite les ressources maintenant* » (FR-SVT-AD). L'extrait d'entretien avec une autre étudiante française de SVT illustre bien l'idée de la nécessité de bien gérer les ressources afin de pouvoir continuer le développement.

Durable, pour que ça dure, pour qu'on n'épuise pas les ressources, pour qu'il y a une continuité. Là, notre développement, il est fini. (FR-SVT-C)

Un étudiant français de SVT précise à ce propos que la manière de gérer les ressources détermine si on s'inscrit dans une démarche du développement durable ou non. Il s'agit donc d'un élément de définition essentiel (en lien avec la référence aux générations futures) du développement durable.

Il y a les matières premières comme le pétrole, les métaux, bon déjà, ce qu'on est en train de faire, ce n'est pas très écologique, la façon dont on fait ça, c'est-à-dire, on massacre le sol, on éventre la planète en quelque sorte pour retirer ces ressources-là. Et le problème est qu'ensuite ces ressources, on les prend et sans les recycler, c'est-à-dire, l'argent-métal, je reprends cet exemple parce que c'est assez frappant, est très peu recyclé. Il est beaucoup utilisé dans l'industrie, très peu recyclé, c'est-à-dire c'est des ressources qu'on perd. Donc là, clairement, ce n'est pas du DD, dans la mesure où puisque nous, on utilise ces ressources, les générations futures ne pourront plus utiliser ces ressources-là, parce qu'elles n'existeront plus. (FR-SVT-MZ)

Deux extraits montrent que la question de gestion et de préservation des ressources est liée à la consommation. Dans cette optique, les individus ont la possibilité d'agir dans ce sens dans leur vie quotidienne. Ils peuvent donc prendre part dans l'aboutissement du projet du développement durable. Le changement des habitudes comportementales (individuelles et collectives) semble par ailleurs être important dans le contexte du développement durable. C'est pourquoi, il fait l'objet d'une catégorie à part (voir plus loin).

Donc, qu'est-ce que l'homme consomme ? C'est des ressources : des ressources alimentaires, des ressources naturelles, des matières premières, des ressources énergétiques, toutes sortes de ressources. Donc, pour moi, le DD et ressources, c'est intimement lié. Et donc pour pouvoir s'inscrire dans une démarche du DD, il faut veiller à consommer correctement. (FR-SVT-MZ)

Toujours dans l'esprit d'un changement, une étudiante française de SVT évoque plus généralement la nécessité de lutter contre la pollution afin de préserver les ressources alimentaires.

Parce qu'on voit, quand on ne protège pas et qu'on a de la pollution, ça a des retours. Par exemple, si on ne protège pas les poissons, l'homme se nourrit, pour la plupart de la population mondiale, pas chez nous par exemple, mais on se nourrit énormément de poissons. C'est une des ressources très importantes. Si on continue de polluer, il n'y a plus de poissons, donc l'homme ne peut plus se nourrir, et donc ça a une retombée sur l'être humain.
(FR-SVT-C)

Enfin, une étudiante québécoise du profil sciences et technologie évoque un nouvel élément qui reste tout de même isolé dans l'éventail des énoncés répertoriés dans cette catégorie. Elle parle des risques liés à l'extraction des ressources, car cette entreprise peut être dangereuse pour l'écosystème.

Si je peux donner un exemple. Mettons pour le pétrole, il faut faire attention, c'est dangereux s'il arrive quelque chose, c'est dangereux pour l'écosystème et aussi où est-ce qu'on exporte le pétrole. (Q-ST-JC)

Développement durable – changement d'habitudes

L'importance accordée au changement d'habitudes par les futurs enseignants lorsqu'il s'agit de définir le développement durable a déjà été mentionnée plus haut. 7 sujets évoquent cette idée à 11 reprises. Il s'agit principalement des gestes permettant de réduire l'impact de l'homme sur l'environnement et donc de protéger ce dernier.

Il y aura un moment où ça n'ira plus. Donc, je pense qu'il faut modifier nos habitudes. (FR-SVT-AD)

Comme nous l'avons vu plus haut, le changement d'habitudes peut concerner le domaine de consommation.

Maintenant, à quoi ça renvoie exactement ? Pour moi, c'est lié à la consommation. Donc, qu'est-ce que l'homme consomme ? (...) Donc, pour moi, le DD et ressources, c'est intimement lié. Et donc pour pouvoir s'inscrire dans une démarche du DD, il faut veiller à consommer correctement. (FR-SVT-MZ)

Les gens, je pense qu'ils peuvent acheter des produits ou avoir une consommation qui est, on va dire, plus compatible avec la vision qu'ils ont du respect de la planète. (FR-SVT-AD)

Mais il peut également concerner le domaine de gestion des déchets, comme l'illustrent ces extraits :

Le développement durable croise avec l'éducation civique, et le premier but est de former des citoyens, et dans le futur, je pense qu'on devra former des éco-citoyens, des gens responsables par rapport au traitement des déchets. (FR-HG-TB)

Pour moi, le développement durable, la définition s'arrête à dire que c'est vraiment de permettre de faire du recyclage ainsi que de faire en sorte qu'on (protège) l'environnement au lieu de le détériorer. (Q-US-JD)

Le développement durable pour moi en tant que citoyen c'est de participer au programme dont la société s'est doté notamment ce qui a trait au recyclage, de réutiliser le plus possible. Je prends par exemple un exemple banal les friperies, aller prendre du linge ayant déjà servi c'est une forme de récupération, de réutilisation. J'essaie de faire du compostage. C'est les premières représentations qui me viennent. Le compostage j'en fait chez moi, recyclage, compostage, consigner les bouteilles que j'utilise, le vin, la bière, les boissons gazeuses etc... C'est présentement ce qui me vient en tête lorsqu'on parle du développement durable. (Q-US-LP)

A propos des gestes quotidiens, un étudiant français de SVT mentionne qu'il ne suffit pas d'avoir des gestes pro-environnementaux seulement dans un domaine, mais que,

pour lui, il est nécessaire d'inscrire l'ensemble des actions dans une démarche du développement durable.

Chacun a sa propre définition et surtout pour certains, peu importe le milieu duquel il est, simplement, il tient à recycler ses déchets, et il va continuer à acheter un iPhone 5 alors qu'il a déjà un iPhone 4, et il va garder son téléphone pendant 6 mois. Donc ça, pour lui, c'est le DD, alors que pour moi, ça ne l'est pas. Si la même personne va par exemple trier les déchets, mais prendre la voiture pour faire 500 mètres. Là aussi, ce n'est pas une démarche du DD. (FR-SVT-MZ)

Développement durable - trois piliers (environnemental, économique et social)

La catégorie *développement durable - trois piliers* rassemble les réponses des futurs enseignants dans lesquelles le développement durable est défini comme une combinaison des trois piliers (l'économique, le social, l'environnemental), ou au moins de deux des trois piliers. Ici, sont pris en compte les extraits dans lesquels ces piliers sont mentionnés explicitement et spontanément, c'est-à-dire sans une question posée par la chercheuse pouvant induire la réponse dans cette direction. Cette catégorie comporte des citations de 7 futurs enseignants et 13 énoncés. Il convient de rappeler qu'alors que, dans les évocations spontanées (dans le questionnaire), les quatre groupes de futurs enseignants associent le développement durable à *l'environnement* et à *l'économie*, - seuls ceux d'HG de France et ceux de ST du Québec citant des enjeux sociaux. Et il n'y a que ceux d'HG qui citent explicitement la combinaison des trois piliers. Cependant, en ce qui concerne les futurs enseignants français de SVT, le pilier social n'apparaît pas dans leurs évocations spontanées. De plus, le test d'indépendance au contexte (TIC) dans le questionnaire met en évidence que, pour ce groupe de futurs enseignants, l'équilibre des trois piliers semble moins important pour définir le développement durable que pour leurs collègues. La même tendance se révèle lors de l'analyse des entretiens. Seule une étudiante de SVT associe lors de l'entretien le développement durable au pilier environnemental et social, ayant des difficultés d'y intégrer le pilier économique. Il ne s'agit cependant nullement de généraliser ce résultat à l'ensemble des futurs enseignants de SVT. Voici l'extrait d'entretien avec cette étudiante.

Et après le développement durable, pour moi c'est tout ce qui concerne un développement plus respectueux de l'environnement et de l'homme aussi, notamment par rapport aux pays sous-développés, et l'exploitation peut-être de leur richesse. Donc ça concerne vraiment les deux. (FR-SVT-C)

Une étudiante québécoise du profil sciences et technologie a cependant des difficultés pour intégrer le pilier social dans la définition du développement durable qu'elle associe à la gestion des ressources et à la préservation de l'écosystème ainsi qu'à l'économie.

En gros je trouve que le mot le dit quand même pas mal, développement durable. Sinon, ben, dans le fond c'est de développer pour nous en ce moment toutes les ressources, en tout cas faire du développement pour nous, mais sans affecter, il faut que ça dure, ça ne peut pas affecter l'écosystème, puis, moi, je vois plus ça par rapport à la nature. Donc faire attention à notre planète pour qu'elle soit encore là pour les prochains. Mais je crois que l'économie est aussi beaucoup là-dessus. Je trouve que c'est beaucoup basé là-dessus (...) Dans le fond, c'est oui, faire l'économie, mais faire attention à la planète avec tout ça (...) J'essaye de comprendre comment le développement durable peut rentrer dans le social. C'est flou. Je vois vraiment plus l'économie et l'environnement (Q-ST-JC)

Cependant, 5 futurs enseignants définissent le développement durable comme une grille de lecture de la réalité et de l'action sur celle-ci en tenant compte de l'équilibre des trois piliers : l'économique, le social et l'environnemental. Cette définition renvoie à la définition communément admise du développement durable. Un étudiant français d'histoire-géographie donne par exemple la définition suivante :

C'est la capacité à changer notre représentation de notre société pour produire et pour aménager le territoire en fonction d'un triptyque, social, environnement et économique. Et oui, qu'est-ce que le développement durable, oui c'est ça, je le définirai comme une représentation d'un aménagement particulier qui devrait prendre en compte différentes parties, quoi, l'économique, l'environnement et le social, il faut que tout ça se mêle autour d'un même projet et d'un même aménagement. (FR-HG-AL)

D'autres extraits illustrent cette idée :

Le but du développement durable, c'est d'assurer une croissance économique et un développement social, tout en préservant les ressources. (FR-HG-GF))

C'est vraiment le mariage entre les sphères économique, environnementale, sociale, puis essayer de trouver l'équilibre dans ça. (Q-ST-Cat)

Le développement durable se sépare en trois facettes. La facette environnement, la facette sociale et la facette économique. Et puis, en tant que citoyen, ça peut devenir pour nous une priorité de voir, de penser façon développement durable pour finalement être capable de faire des choix en vue de ces trois facettes-là pour ne pas négliger une facette par rapport à une autre facette. (Q-ST-AM)

Deux futures enseignantes québécoises du profil sciences et technologie expliquent et justifient de manière plus approfondie la nécessité de garder l'équilibre entre les trois piliers et de penser et d'agir dans une perspective systémique en tenant compte de ce triptyque comme un ensemble. Ce serait la condition pour assurer un fonctionnement et un développement « juste » de notre société.

Je pense que le développement durable (...) c'est de réfléchir avant d'agir, vraiment faire comme un mapping de tous les systèmes, avoir vraiment une pensée systémique, parce que tout est interrelié et il y a différents liens entre les acteurs, de voir quels sont ces liens-là, puis comment on agit dessus. (Q-ST-Cat)

Parce que justement, si on est capable de garder un équilibre entre ces trois facettes-là, je pense que notre société va être capable d'avancer. Parce que malheureusement, on ne peut pas avancer sur le plan environnemental sans avancer sur le plan économique, parce que, oui, on a besoin en tant que société, d'économie pour survivre, mais on ne peut pas négliger la société. Je trouve que l'équilibre entre ces trois choses-là, c'est vraiment ce qu'il nous faut, parce que les politiciens surtout aiment ça, négliger l'environnement au

profit de l'économie, ou on néglige des fois les pays d'Afrique au profit de l'économie ou au profit de l'environnement. Je pense que c'est vraiment important de garder l'équilibre entre ces trois, justement pour qu'il y ait un genre de justice sociale, justice économique, puis justice environnementale.
(Q-ST-AM)

Développement durable centré sur la dimension environnementale

11 extraits de 6 futurs enseignants montrent la centration du développement durable sur la dimension environnementale de manière générale. Notons que les sujets qui accordent à un endroit la priorité à la protection de l'environnement au sens strict, peuvent évoquer à un autre endroit l'équilibre des trois piliers pour définir le développement durable. Rappelons qu'en effet, avec le système périphérique, la représentation sociale supporte des contradictions interindividuelles, mais aussi intra individuelles. Voici un extrait illustrant bien la centration « instinctive » du développement durable sur la dimension environnementale.

Je ne me souviens plus, on parle du DD effectivement, après ce sont deux mots, c'est développement et durable, on sait, je ne sais plus d'où je le sais mais c'est une chose qu'on sait assez rapidement, c'est lié à l'environnement, c'est associé à la couleur verte, à l'écologie, à ce genre de choses. Effectivement, comme tu le disais, et ce n'est pas étonnant que ça ressort dans les questionnaires, c'est que c'est vraiment lié à l'environnement, à la préservation de l'environnement. (FR-SVT-MZ)

L'extrait suivant met en lumière que même si l'étudiant associe le développement durable à une dimension sociale et philosophique, finalement au fil de la réflexion, il se décide de donner la priorité aux enjeux environnementaux.

Ben, moi, le développement durable, je vois juste l'environnement. Oui, il y a un côté plus social et philosophique, mais je vois que, je trouve qu'on touche directement juste l'environnement. Ma vision du développement durable c'est vraiment l'environnement, je ne vois pas d'autres choses. (Q-US-JD)

Enfin, ces deux derniers extraits font ressortir plus précisément différentes approches environnementales dans lesquelles s'inscrit le développement durable. Il s'agit d'un côté d'une approche gestionnaire de l'environnement mettant les ressources au premier plan.

Et ben, l'individu vit dans un environnement. Et il consomme, je reviens toujours sur ces notions. L'individu consomme donc les ressources qui viennent de son environnement et donc l'environnement et le DD, pour moi, c'est clairement lié. C'est la façon dont les êtres humains gèrent leur environnement qui fait qu'on fait du DD ou non. (FR-SVT-MZ)

D'un autre côté, la protection de l'environnement est nécessaire pour sauvegarder notre « belle planète ». Il s'agit d'une approche plus affective.

Ben dans le fond, je trouve que c'est beaucoup centré sur l'humain, mais justement, le développement durable doit faire qu'on doit prendre conscience de la planète, qu'on n'est pas juste nous. Il faut faire attention à l'environnement. On a beaucoup développé l'économie, on a beaucoup développé des technologies, on a exploité plein de choses. Mais là, on se rend compte qu'il faut faire attention, parce qu'on est en train de détruire notre belle planète. (Q-ST-JC)

Développement durable – notion politique

De manière plus marginale, car pour trois futurs enseignants (4 énoncés), le développement durable est une notion politique. D'une part, ils soulignent que le développement durable « est défini dans la politique (FR-HG-TB). D'autre part, il serait « récupéré par les politiques » (FR-SVT-AD). Selon une étudiante française de SVT, il s'agirait d'une nouvelle conception politique de notre société s'éloignant du système capitaliste.

(...) et à mon avis ça passe aussi par une conception un peu politique, je ne vais pas aller jusqu'à dire anticapitaliste, mais presque, où à force de vouloir

faire du profit on est plus dans l'immédiat, dans le court terme que dans le long terme. (FR-SVT-AD)

Enfin, une étudiante québécoise de sciences et technologie souligne qu'il s'agirait d'une notion débattue dans la sphère politique.

C'est sûr que c'est une notion politique. Il doit y avoir des débats là-dessus pour savoir qui adhère à ça, c'est quoi les enjeux et tout. Je voie ça en politique. (Q-ST-JC)

Développement durable - protection de la nature

L'association du développement durable à la protection de la nature apparaît dans les entretiens avec deux personnes, et cela à 5 reprises. Il s'agirait donc d'un élément de définition moins important que les précédents, ce que reflètent par ailleurs les résultats issus de l'analyse des réponses au questionnaire. Les deux extraits suivants illustrent bien que pour ces futurs enseignants, la nature doit être protégée non seulement pour l'homme ou pour des raisons économiques, mais pour sa valeur intrinsèque.

Il y a aussi la biodiversité (...) je sais qu'il y a eu des crises, il y a des espèces qui s'éteignent naturellement, mais que l'homme fait augmenter ce taux d'extinction. Et ça, on ne sait pas encore quelles conséquences ça a, mais ça en a sûrement une...sur la vie, sur notre planète. C'est sûr qu'il va y avoir des conséquences qu'on ne connaît peut-être pas encore. (FR-SVT-C)

Préserver les ressources, je pense que c'est quand même très économique comme point de vue. C'est penser à se chauffer le soir quoi. C'est, est-ce qu'en rentrant chez moi, j'aurai du gaz et du chauffage? C'est une problématique des pays riches. (Le développement durable) ce n'est pas seulement ça quand même. Il faut aussi se poser la question, le protocole de Kyoto, on est d'accord que c'est sur la limitation de gaz à effet de serre, ça a un impact économique, ça pose la question des ressources, mais ça pose pas clairement la question d'une protection ou d'un héritage. (FR-HG-TB)

Développement durable - santé

De manière isolée, l'analyse fait ressortir l'association du développement durable au thème de la santé. Comme en témoigne l'extrait ci-dessous, un étudiant a une sensibilité particulière pour la politique sanitaire.

J'ai une sensibilité particulière, dans le développement durable, sur la politique sanitaire qui est très, très peu utilisée. Par exemple on a eu un problème assez grave qui était très, très minimisé. C'était la présence de PCB dans le Rhône..... (FR-HG-TB)

Evolution de la définition avec la formation d'enseignant

Enfin, une étudiante française d'histoire-géographie explique que sa représentation du développement durable a évolué depuis qu'elle poursuit la formation d'enseignant. Alors qu'avant le début de la formation, elle réduisait cette notion aux gestes écologiques, maintenant sa représentation s'est élargie à la nécessité de la rentabilité économique, de l'impact positif du point de vue social et de la préoccupation pour les générations futures. Sa représentation s'est donc rapprochée de la définition institutionnelle communément admise. Cet extrait va dans le sens de l'hypothèse d'existence d'une représentation socio-professionnelle du développement durable chez les futurs enseignants français d'histoire-géographie.

En fait, moi, avant de prendre des cours d'histoire-géographie, le développement durable ça signifiait faire attention à l'environnement, dans l'idée de l'environnement en général, c'est-à-dire faire attention de ne pas jeter les papiers par terre, de ne pas polluer, oui, c'était surtout une notion de pollution, en fait. Faire attention, trier des déchets, jeter les piles usagées, un peu tout ce qu'on voit à la télé et ce qu'on entend dans les médias en fait. Et maintenant le développement durable, maintenant que je suis des cours, le développement durable, je m'aperçois que c'est plutôt, bon c'est des gestes écologiques au quotidien, mais c'est aussi faire en sorte que ça soit rentable du point de vue économique et que ça ait un impact positif du point de vue social. Et aussi qu'on fasse attention à pouvoir léguer une Terre correcte aux générations futures, des ressources pour eux aussi en fait. (FR-HG-GF)

Représentation de l'environnement

Le sous-thème *représentation de l'environnement* fait partie des sous-thèmes prédéterminés. En effet, - suite à l'hypothèse de la centralité de l'environnement dans la représentation du développement durable, issue de l'analyse des réponses au questionnaire ainsi que des résultats d'autres recherches (Jeziorski et Ludwig-Legardez, 2013 ; Pommier et Boyer, 2005 ; Summers, Corney et Child, 2004) -, il apparaissait pertinent d'avoir des précisions sur la représentation de l'environnement dans le contexte du développement durable chez les futurs enseignants interrogés. C'est ainsi que ce thème fait partie du guide d'entretien élaboré pour cette étude. L'analyse des entretiens fait ressortir quatre catégories renvoyant aux représentations de l'environnement issues de la typologie proposée par Sauvé et Garnier (2000), qui a servi dans la présente recherche pour construire la grille d'analyse pour ce sous-thème. Toutes les quatre catégories ont par ailleurs déjà émergées lors de l'analyse de la question d'évocation spontanée.

Tableau 4.14
Représentation de l'environnement

Sous-thème	Catégorie	Nombre de sujets					Nombre d'énoncés				
		France		Québec			France		Québec		
		HG	SV T	US	ST	T	HG	SV T	US	ST	T
Représentation de l'environnement	Environnement - ressource à gérer	2	2	1	2	7	2	5	1	4	12
	Environnement - nature à protéger et à respecter	2	2	0	1	5	2	3	0	1	6
	Environnement - cadre de vie à aménager	1	1	0	1	3	3	1	0	1	5
	Environnement - problème (pollué)	1	0	2	0	3	1	0	3	0	4
	TOTAL	6	5	3	4	18	8	9	4	6	27

Environnement - ressource à gérer

Le tableau ci-dessus (Tableau 4.14) illustrant l'importance attribuée à chaque catégorie par les 12 futurs enseignants fait ressortir que la majorité des personnes interrogées conçoit l'environnement – dans le contexte du développement durable – comme une ressource à gérer. Cette catégorie est citée par 7 sujets à 12 reprises. Rappelons que la représentation gestionnaire de l'environnement a déjà dominée les résultats issus de

l'analyse des réponses du questionnaire. L'extrait suivant met bien en lumière le raisonnement économique dans lequel s'inscrit cette représentation de l'environnement.

Le développement durable, c'est donc préserver l'environnement pour les raisons économiques, c'est-à-dire préserver les ressources. (FR-HG-GF)

Plusieurs étudiants expliquent - en donnant quelques exemples - pourquoi il est important de préserver les ressources. La préservation de la quantité des ressources alimentaires à long terme, notamment pour les générations futures, est mise en avant. Mais, l'importance de garantir la qualité des ressources (terre, eau, air) est également mentionnée. Il s'agit des ressources nécessaires afin de satisfaire les besoins primaires de l'homme. Enfin, dans cette optique, l'homme aurait la responsabilité de gérer les ressources, et finalement son impact sur l'environnement, afin de garantir la survie de l'espèce humaine.

Ben, l'environnement c'est vraiment la facette, qu'on prend soin de l'environnement, qu'on se dit, est-ce que, si je fais cette action aujourd'hui, est-ce que je vais pouvoir continuer cette action plus tard ou est-ce que je suis en train de complètement détruire l'environnement. Si on regarde les stocks de poissons, on a beaucoup regardé ça en biologie marine, on peut exploiter les stocks de poissons de façon durable. Il faut tout de suite commencer à moins les exploiter et on va être capable plus tard dans la vie de continuer de les exploiter pendant plusieurs d'autres générations. Alors que si on continue à ce point-là aujourd'hui, il n'en aura plus dans quelques années.

C'est pour protéger les ressources mais aussi pour protéger, je ne sais pas si on peut classer ça comme ressource, mais par exemple la terre. En agriculture, on est en train de surexploiter pas la ressource, parce qu'on est capable à cause des engrais, mais on est en train de détruire la terre. Donc oui, la terre pourra être notre ressource aussi à ce moment-là. Et aussi la qualité des ressources, justement, soit la quantité des ressources soit la qualité des ressources. Donc la quantité de poissons, d'arbres ou la qualité de l'eau, la qualité de l'air, la qualité de ce qu'il nous faut pour ces ressources-là finalement. Donc ça, c'est selon moi la facette environnementale. C'est celle que je connais le plus, parce que je l'ai la plus touché. (Q-ST-AM)

Et quel environnement ? Moi je vois vraiment l'environnement naturel. L'air, la Terre, l'eau. Comment réussir à préserver nos ressources de meilleure manière, de les utiliser de la meilleure manière, d'éviter le gaspillage. C'est comme ça que je vois l'environnement. Au lieu de faire des barrages et inonder les grandes parcelles de terre et démolir les habitats naturels qui étaient là depuis x nombre de milliers d'années. Ben, si on peut réussir de faire moins de barrages, si on fait moins d'électricité. Si on peut ne pas jeter des déchets toxiques dans l'eau, on va empêcher de détruire l'habitat naturel. C'est vraiment environnement. Ben c'est sûr que si on détruit tout être vivant qui est sous nous dans la chaîne alimentaire, je ne vois pas comment on va réussir à préserver l'équilibre naturel des choses. Il ne faut pas le bouleverser. Parce que sinon, on s'atteint nous-mêmes, par le biais de nos actes on va s'affecter nous-mêmes. (Q-US-JD)

Cependant, comme le montrent les extraits ci-dessous, dans plusieurs cas, - et pour une même personne -, la gestion des ressources peut être une facette importante de la représentation de l'environnement, mais ce n'est pas la seule.

C'est vrai que dans mon discours j'ai un peu fait ça, j'ai un peu réduit l'environnement à une ressource exploitable, mais en même temps c'est vrai que ce n'est pas que ça, enfin j'espère que ce n'est pas que ça, le développement durable. (FR-SVT-AD)

Environnement - nature à protéger et à respecter

Plusieurs futurs enseignants mentionnent l'idée de la nature à protéger et à respecter, et cela pour sa beauté et pour sa valeur intrinsèque. Cette manière de se représenter l'environnement dans le contexte du développement durable reste cependant moins fréquente que celle liée à la gestion des ressources. 5 futurs enseignants l'évoquent à 6 reprises.

(L'environnement et nature), pour moi c'est synonyme. Nature, c'est un terme très générique qui, c'est l'environnement finalement, l'environnement dans

lequel on vit. La nature, c'est l'espace, le milieu dans lequel on évolue nous et les autres êtres vivants. Pour moi tout est lié, raser la forêt amazonienne pour couler une dalle en béton, déjà ça ne va pas dans le développement durable, parce qu'il n'y aura plus d'arbre et en plus c'est moche. Je veux dire, c'est super, une forêt équatoriale, c'est génial ; une dalle en béton, c'est quand même plus terne. Donc voilà, pour moi, c'est lié, respecter la nature, respecter l'environnement, c'est respecter la beauté de la vie, parce que pareil, quand tu déboises ou quand tu détruis certaines espèces vivantes, ben, ce sera beaucoup moins riche et donc visuellement beaucoup moins riche et tu auras moins d'attrait tout de suite. Donc oui, c'est complètement lié. (FR-SVT-MZ)

(...) mais c'est aussi protéger la nature, parce que l'homme, il fait partie de l'ensemble de la Terre, mais la Terre va continuer à exister peut être sans les hommes...et donc pour moi, peut-être s'il y a trop d'espèces qui disparaissent, c'est dangereux pour les générations futures, mais aussi pour ce contexte global de nature, de planète entière. (FR-SVT-C)

Dans le même ordre d'idée, en soulignant que la planète n'appartient pas seulement aux êtres humains, une étudiante accorde à l'environnement une valeur autre que déterminée par son utilité pour l'homme.

(...) ce n'est pas que les ressources (...) et quelque part j'espère aussi que c'est une conscience que la terre ne nous n'appartient pas, à nous, les hommes. (FR-SVT-AD)

Environnement – cadre de vie à aménager

Certains futurs enseignants considèrent l'environnement comme un cadre de vie à aménager. Cette représentation reste tout de même marginale, car seulement 3 sujets (5 énoncés) s'expriment dans ce sens-là.

Mais c'est aussi l'environnement proche, c'est-à-dire les lieux d'habitations, les espaces occupés par les hommes. (FR-HG-GF)

L'environnement. A la base, c'est ce qui m'entoure. Et comment ce qui m'entoure est transformé par nos actions, par nos trajets, par notre regard. C'est ça pour moi la base. L'environnement, c'est la nature, c'est l'urbain, c'est un tout. Je ne peux pas seulement penser la nature, l'environnement. L'environnement, c'est tout. L'environnement, on est à l'IUFM, on est à Aix-en-Provence, il y a un milieu à Aix-en-Provence, il faut penser par rapport à ça. (FR-HG-TB)

Environnement-problème (pollué)

Enfin, 3 futurs enseignants mentionnent à 4 reprises la pollution. Il semblerait qu'ils considèrent l'environnement comme un problème à résoudre. Ils précisent en effet, qu'il est nécessaire d'éviter la pollution pour préserver la qualité de l'air, de l'eau, des sols, pour en donner quelques exemples, et - in fine - pour l'homme, pour sa qualité de vie.

(...) mais aussi pour des questions sociales, c'est-à-dire pour préserver le bien-être des habitants. Et préserver le bien-être des habitants passe par la qualité de l'air, la qualité des sols, éviter la pollution. Donc je pense que protéger l'environnement est important dans le développement durable. (FR-HG-GF)

Et quel environnement ? Moi je vois vraiment l'environnement naturel. L'air, la Terre, l'eau. (...) Si on peut ne pas jeter des déchets toxiques dans l'eau, on va empêcher de détruire l'habitat naturel. (Q-US-JD)

La place de l'environnement par rapport aux autres piliers du DD

Lors des entretiens certains sujets ont insisté à situer l'environnement par rapport aux autres piliers du développement durable. 7 futurs enseignants s'expriment à ce sujet à 9 reprises. C'est ainsi que deux catégories d'analyses ont émergées. Alors que certains attribuent la première place à l'environnement, d'autres le considèrent surreprésenté dans le développement durable. L'émergence de cette catégorie semble renforcer l'hypothèse du rôle central de l'environnement dans le développement durable, même si celui-ci semble être débattu. En effet, alors que certains considèrent que

l'environnement devrait avoir la place centrale dans le développement durable, d'autres pensent qu'on lui accorde trop d'attention au détriment des autres piliers. Le tableau suivant (Tableau 4.15) montre la distribution des énoncés.

Tableau 4.15
La place de l'environnement par rapport aux autres piliers du DD

Sous-thème	Catégorie	Nombre de sujets					T	Nombre d'énoncés				
		France		Québec		France		Québec		T		
		HG	SVT	US	ST	HG		SVT	US		ST	
La place de l'environnement par rapport aux autres piliers du DD	Environnement – première place	1	0	2	1	4	1	0	3	1	5	
	Environnement est surreprésenté	2	1	0	0	3	2	3	0	0	5	
	TOTAL	3	1	2	1	7	3	3	3	1	10	

Environnement - première place

4 des 12 futurs enseignants accordent à 5 reprises la première place à l'environnement. Ils expliquent que la question de l'environnement est trop souvent négligée alors qu'elle devrait être au centre du développement durable, même si les questions sociales et économiques font également partie de cette notion.

Pour moi, ce serait la première place. C'est la base. Le développement durable, on ne va pas penser croissance, par exemple, on ne va pas penser croissance économique. Enfin, il y en a qui pensent croissance économique. Moi, je penserais plutôt en termes de préservation, protection et héritage. Même si en France on a beaucoup d'espaces verts et beaucoup de milieux naturels, on a aussi les moyens de le faire. Mais, je dirai que de plus en plus, on pourrait observer une négation de l'environnement. (FR-HG-TB)

Je crois que c'est un aspect à tenir en compte, avec l'économie et le social ou la politique et tout. Mais l'environnement, je trouve que c'est une partie qu'on oublie beaucoup. Nous, on développe en tant que l'être humain. On se base beaucoup plus sur l'argent que sur l'impact qu'on va avoir sur l'environnement, sur la nature. Et je crois que justement dans le développement durable, en disant qu'on préserve l'environnement, mais ça

vient, c'est ça ce qui est bon dans le développement durable, je trouve. (Q-ST-JC)

L'environnement est au premier plan je crois qu'on ne peut pas l'ignorer ; quoi qu'on l'a déjà trop souvent ignoré depuis trop longtemps. (Q-US-DD)

Un futur enseignant précise que l'environnement doit être la préoccupation principale dans le cadre du développement durable, car contrairement aux autres aspects, les dégâts sur l'environnement sont parfois irréversibles. Cette idée semble ainsi aller dans le sens d'une durabilité forte.

Mais on peut tout repenser, tout refaire, mais on ne peut pas tout refaire la nature et l'environnement. Alors, c'est pour cette raison que l'environnement physique, l'écosystème et tout ce qui l'entoure doit être au centre du développement durable, même si le développement durable peut être vu absolument de façon plus large, mais l'environnement doit être au centre. (Q-US-DD)

Environnement est surreprésenté

A l'opposé de ceux qui attribuent à l'environnement la place centrale, 3 futurs enseignants mentionnent à 4 reprises que celui-ci est surreprésenté dans la représentation du développement durable. Ils expliquent que la question de la protection de l'environnement est trop mise de l'avant, au détriment d'autres aspects.

Alors, je pense que, pour la plupart des gens, le développement durable c'est la protection de l'environnement et qu'ils oublient un petit peu le côté justement social, mais c'est quand même une partie importante. Je dirais c'est moitié/moitié. Enfin, depuis le début, je parle un peu des deux. C'est moitié, moitié, voilà. Parce qu'on peut aider les pays sous-développés, par exemple à se développer en proposant, par exemple au niveau de l'agriculture, en proposant de nouvelles solutions qui sont aussi respectueuses de l'environnement. C'est possible de faire évoluer les deux, en fait. (FR-SVT-C)

Quelle est la part de l'environnement dans le développement durable ? Elle ne doit pas être majorée, il faut qu'elle soit, pour moi, si je reprenais l'aménagement, il ne faut pas que ça soit un but en soi, cet environnement. Et cette part là, il ne faut pas qu'elle soit énorme, il faut qu'on reste dans les proportions, il faut que tout ça soit mesuré, je l'entends comme ça. Et ça m'embête que ça soit actuellement trop mis l'accent sur cet environnement finalement. (FR-HG-AL)

Un étudiant français d'histoire-géographie avance dans ce contexte qu'un projet de développement durable ne doit pas forcément toujours protéger l'environnement. Dans une vision anthropocentrique, la priorité est donnée ici à l'homme.

Est-ce que le développement durable doit forcément protéger l'environnement ? Je n'en suis pas sûr. Si on crée une ZAC (zone d'aménagement concerté) dans un aménagement sur Paris ou quelque chose comme ça, et qu'il faut revenir sur ce projet parce qu'il détruit ou parce que sur l'instant présent il ne protège pas la nature au sens propre, il ne faut pas que le projet développement durable soit remis en cause pour autant. Ce n'est pas parce qu'il ne protège pas sur le coup la nature qu'il ne permet pas un développement durable pour les générations futures. (FR-HG-AL)

Le pilier social du DD

Étant donné que la définition institutionnelle communément admise du développement durable repose sur l'équilibre des trois piliers : l'environnemental, le social et l'économique et que ces trois piliers sont apparus lors de l'analyse des données issues des questionnaires (avec une intensité plus au moins importante selon le profil disciplinaire des futurs enseignants), il apparaît approprié de savoir ce que représentent ces trois piliers pour les personnes interrogées. Ainsi, après avoir développé les résultats concernant la représentation de l'environnement, dans ce qui suit seront présentées celle du pilier social puis du pilier économique. L'analyse des entretiens a fait émerger 5 catégories à propos du sous-thème *représentation du pilier social* (Tableau 4.16). Contenant 11 énoncés au total, le pilier social semble poser plus de difficultés aux futurs enseignants quant à sa signification que le pilier environnemental. Cette observation renforce l'hypothèse formulée suite à l'analyse des données issues du questionnaire. En

effet, dans les évocations spontanées, la dimension sociale apparue dans la périphérie de la représentation reste abstraite et peu déclinée.

Tableau 4.16
Représentation du pilier social

Sous-thème	Catégorie	Nombre de sujets					Nombre d'énoncés				
		France		Québec		T	France		Québec		T
		HG	SVT	US	ST		HG	SVT	US	ST	
Représentation du pilier social	Équité, égalité et justice sociale	1	1	1	2	5	1	2	3	1	7
	Maintien de qualité de vie	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
	Respect des cultures et des différences	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
	Conscience citoyenne collective	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
	Organisation sociale, échanges sociaux	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
	TOTAL	1	4	2	2	9	1	5	4	1	11

Équité, égalité et justice sociale

Pour la majorité des futurs enseignants s'étant exprimé au sujet du pilier social du développement durable (5 sur 6 sujets, 7 énoncés), il s'agit d'une préoccupation centrée sur l'équité, l'égalité et la justice sociale. La notion d'équité est déjà apparue, de façon périphérique, dans les évocations spontanées des futurs enseignants québécois de ST et français d'HG. Lors des entretiens, elle est mentionnée par des futurs enseignants de tous les profils disciplinaires. Au vu de l'ensemble de ces résultats, il semblerait que le pilier social du développement durable serait principalement associé à cet aspect. Les extraits d'entretiens permettent de préciser cette idée en l'illustrant par des exemples concrets d'une part et en l'intégrant dans un discours argumentatif d'autre part.

Un futur enseignant français d'histoire-géographie mentionne par exemple l'application de cette idée sur un projet d'aménagement du territoire. Dans ce contexte, il évoque la notion de la justice spatiale. Cet extrait met bien en évidence l'ancrage de la représentation dans l'habitus disciplinaire.

Le pilier social, c'est de voir, c'est de calquer la notion d'habiter là-dedans et de voir comment dans un projet d'aménagement durable on donne la part aux acteurs locaux au sens des gens qui pratiquent le territoire qu'on aménage. Oui, donner de l'égalité, de la justice dans un projet d'aménagement, et ça passe par le social. Je ne sais pas si je suis très clair. En tout cas toutes ces notions là (égalité des chances, équité sociale) traduites dans l'espace. Et comme aujourd'hui on calque sur la notion d'égalité des chances comme vous dites, de justice spatiale, spatialisée. (FR-HG-AL)

D'autres mettent l'accent sur le problème d'un développement actuel qui n'est pas équitable entre les pays. La question des différents niveaux de vie est par exemple mentionnée, comme en témoigne l'extrait suivant :

Et aussi parce que, le côté social, parce que je pense que j'ai la chance d'être dans un pays développé, mais j'ai envie que les autres aient la même chose que moi. Donc, j'ai envie que ça change. Enfin, on ne peut pas, c'est dur pour moi d'imaginer qu'il y a des gens qui veulent que ça reste comme ça, que les inégalités persistent. (FR-SVT-C)

Une autre étudiante donne des exemples concrets à ce propos. De plus, elle mentionne les interrelations entre les décisions politiques et les aspects environnementaux (en termes de ressources) d'une part et la question d'inégalité sociale d'autre part. Enfin, dans une perspective d'égalité spatiale ou intragénérationnelle, - en plus des inégalités entre les différents pays, et plus particulièrement du clivage Nord-Sud -, elle traite cette question au sein du Québec.

Et finalement, le côté social, ça c'est un côté que je n'avais jamais vu avant. Parce qu'ici, à Québec, quand tu vis dans la classe moyenne et élevée, tu ne vois pas passer l'impact des décisions politiques sur les questions sociales. Puis en faisant un peu de recherche, on se rend compte qu'il y a des pays, justement en Afrique, qui souffrent énormément de nos décisions en Amérique du Nord. Puis, c'est épouvantable. On ne se rend pas compte, parce que c'est si loin de chez nous, mais j'aimerais donner des exemples concrets, mais je le sais juste par rapport au changement climatique, ben c'est les pays d'Afrique

qui souffrent le plus à cause de la sécheresse là-bas, le Sud des États Unis à cause des inondations. Tu sais, c'est toujours les populations pauvres qui payent. Donc, on peut faire attention, ou peut-être un exemple concret sur la consommation, tu sais, les pays du Nord surconsomment alors que les pays d'Afrique ont du mal à consommer suffisamment. Donc on pourrait juste faire un transfert de ressources équitable vers l'Afrique et puis, tout le monde mangerait à sa faim et puis serait en santé.

Oui, (équilibre et justice sociale) entre les différents pays, mais aussi au sein du même pays. Par exemple ici au Canada ou au Québec plus particulièrement, on voit, il y a Québec, Montréal, les deux grosses villes. Mais il y a des villes dans le Nord, puis en Gaspésie qui ont la difficulté à survivre économiquement parlant, justement à cause de l'effondrement des stocks de pêche par exemple. Il y a beaucoup de chômage, puis ben, si on avait fait plus attention avant, ces villes-là seraient encore en très bonne santé. Ou si je pense au Grand Nord là, les communautés Inuits souffrent beaucoup de notre mode de vie, parce qu'on va leur piquer leurs ressources... On a vu les statistiques là, combien ils payent pour un sac de pommes, c'est comme 7, 8 dollars pour avoir un sac de pommes alors qu'ici on paye 2 dollars. (S-ST-AM)

Maintien de la qualité de vie

Outre la notion d'équité sociale, quatre autres catégories émergent de façon marginale, car citées respectivement par un futur enseignant. Une personne souligne par exemple à propos du pilier social du développement durable, l'importance de maintenir notre qualité de vie.

Le volet social, ce serait de maintenir notre qualité de vie. Parce qu'on ne va pas dire du jour au lendemain, pour préserver la planète, il faudra pédaler pour avoir un peu d'électricité. (FR-SVT-AD)

Respect des cultures et des différences

La même étudiante associe le pilier social au respect des différentes cultures. L'extrait suivant montre bien l'importance qu'elle accorde à l'homme et ses habitudes et laisse

apercevoir la nécessité d'une pensée systémique, tenant compte au moins de l'équilibre entre les aspects sociaux et environnementaux.

C'est respecter les cultures, parce qu'on n'a pas tous la même conception de l'environnement. On n'a pas tous le même rapport, la même utilisation. Ce que je disais, on ne va pas protéger une espèce parce qu'elle est rare, empêcher une population à vivre. C'est une question de leur culture, de leurs habitudes de vie. Donc pour moi, le côté social, ce serait ça. Ce serait vraiment de ne pas penser qu'à l'environnement. Et de se dire quand même, on est des humains, c'est un peu normal qu'on pense à nous et à toute la population dans son ensemble. (FR-SVT-AD)

Conscience citoyenne et collectivité

Un autre étudiant parle dans ce contexte de la prise de conscience citoyenne, d'agir en tant que collectivité pour la collectivité. Il s'agirait plus particulièrement, d'une nécessité pour faire face aux décisions politiques au profit des entreprises. Une prise de conscience et l'action collective (dans le sens de résistance aux décisions étatiques, par exemple) déboucherait davantage sur des décisions au profit de la collectivité dans son ensemble ainsi que sur une réelle protection de l'environnement.

Ça commence par là je crois, ensemble en tant que collectivité on doit se donner les outils. Il faut cesser de faire confiance aveuglément aux gens qui nous forcent à consommer. C'est la conscience citoyenne, ensemble on est capable de faire de grandes choses, on l'a vu dernièrement. Donc se donner les outils en tant que collectivité pour faire face littéralement aux gens qui ne se préoccupent pas du tout de l'environnement. Contre l'état qui subventionne pour construire les centrales thermiques, l'exploitation du gaz de schiste de façon déraisonnable. En tant que citoyen, je crois que c'est notre devoir de lutter contre ça, ou plutôt de lutter pour que ce soit fait adéquatement, notamment dans l'extraction des gaz de schiste. S'assurer que ça se fasse comme il faut et que ce soit profitable pour tout le monde. Voilà la notion de développement durable, pas seulement profitable pour l'entreprise mais pour

l'ensemble de la collectivité qui assure une forme de ristourne pour que ce soit le moins dommageable possible pour l'environnement. (Q-US-LP)

Organisation sociale, échanges sociaux

Enfin, un étudiant associe le pilier social à une meilleure organisation sociale mettant en avant les échanges sociaux et le partage et allant donc au-delà des propositions de changement à travers des gestes individuels. Il donne quelques exemples.

Je crois que justement s'il y avait plus d'échanges sociaux, si on était dans une société un peu moins individualiste, ça se passera quand même différemment, c'est-à-dire que, ben il y aura plus d'échanges déjà, le matériel qu'une personne ne veut plus, ça va peut-être intéresser quelqu'un d'autre. Donc c'est aussi un moyen de faire du développement durable, être dans une perspective d'échanges sociaux, de plus de partage, d'entraide aussi, d'entraide au niveau des compétences. Je crois que maintenant c'est essentiel de revenir à des méthodes agricoles d'avant, où justement c'était autorisé d'utiliser les graines au lieu de racheter de tout le temps des nouvelles graines qui sont finalement stériles. Donc voilà, je crois que le pilier social, passe par là, passe par l'échange, le changement de comportement, moins d'individualisme et plus de partage, de faire des choses ensemble. (FR-SVT-MZ)

Représentation du pilier économique

Le sous-thème *représentation du pilier économique* comporte deux catégories émergées lors de l'analyse (Tableau 4.17). Elles renvoient à des raisonnements idéologiques opposés. A l'instar de la catégorie *pilier social*, celle renvoyant au *pilier économique* contient environ deux tiers d'énoncés (9) en moins que la catégorie liée au pilier environnemental. Il semblerait ainsi que cet aspect, - déjà apparu dans la périphérie de la représentation sociale telle qu'elle a été observée suite à l'analyse des données quantitatives du questionnaire -, est plus difficilement abordable pour les futurs enseignants. Néanmoins, les extraits renvoyant à ce pilier, montrent qu'il s'agit d'une question vive pour les futurs enseignants. D'un côté il est associé à l'idée du profit et du capitalisme, d'un autre côté, il implique une remise en cause du modèle économique

actuel basé sur la croissance. Le tableau suivant illustre la distribution des extraits dans chaque catégorie.

Tableau 4.17
Représentation du pilier économique

Sous-thème	Catégorie	Nombre de sujets				T	Nombre d'énoncés				
		France		Québec			France		Québec		T
		HG	SVT	US	ST	HG	SVT	US	ST		
Représentation du pilier économique	Profit, capitalisme	1	1	1	3	6	1	1	1	3	6
	Remise en cause du modèle économique actuel basé sur la croissance	0	1	1	1	3	0	1	1	1	3
	TOTAL	1	2	2	4	9	1	2	2	4	9

Profit, capitalisme

D'un côté, 6 futurs enseignants (6 énoncés) associent le pilier économique du développement durable au profit et au capitalisme. Dans ce sens-là, le développement durable « ne nie pas qu'il doit y avoir une croissance économique » (Q-ST-Cat). Or, il est plus respectueux de l'environnement. Il semble ainsi que c'est la croissance verte qui est préconisée. Voici deux extraits qui illustrent ce raisonnement :

La facette économique, c'est d'être capable de faire tout ça sans négliger l'économie pour que les pays soient capables de rouler, parce que malheureusement ou heureusement, je ne sais pas trop là, on fait partie d'un système capitaliste. Puis, on sait que le communisme a plus au moins fonctionné. Donc restons de ce côté-là, mais il faut faire attention, même si on est capitaliste, de ne pas aller dans l'extrême, non pas de limiter le développement économique, mais d'y aller selon les bonnes pensées écologiques. Donc, ça, c'est ce que je comprends de côté économique, mais l'économie ce n'est pas mon fort. (Q-ST-AM)

Après, le conflit entre protection de l'environnement et développement économique, peut-être pas jusque-là parce qu'il peut y avoir développement économique et protection de l'environnement : de manière plus raisonnée.

Faire un développement économique de manière plus raisonné, où l'on soit certes dans le profit, mais pas forcément dans le profit à tout prix, ne pas forcément faire des profits de 150%, des choses comme ça. (FR-SVT-AD)

Remise en cause du modèle économique actuel basé sur la croissance

D'un autre côté, selon 3 des 12 futurs enseignants, le développement durable « *remet en cause le modèle actuel, (modèle) économique de croissance* » (FR-SVT-AD). Selon un étudiant parmi ceux qui expriment cette idée, « *on devrait cesser de croire au mythe de la croissance. Le mythe de la croissance est souvent relié à la croissance économique dans le mythe de 'tout s'autorégule, laissons faire les marchés'* » (Q-US).

Représentation du développement dans le contexte du DD

La notion du développement est apparue dans les résultats du questionnaire seulement à la marge. Cependant, comme nous l'avons vu dans un des chapitres précédents, dans le débat sur le développement durable la notion du développement est controversée dans les savoirs de référence. Il a ainsi été prévu d'aborder ce thème dans les entretiens. Deux catégories précisant la notion du développement de manière différente ont émergées lors de l'analyse : *développement économique et social* d'une part et *développement technologique* d'autre part, sachant que les deux manières d'envisager le développement ne sont pas exclusives. Notons cependant que la représentation d'un développement humain et éthique n'apparaît pas lors des entretiens.

Tableau 4.18
La représentation du développement

Sous-thème	Catégorie	Nombre de sujets					Nombre d'énoncés				
		France		Québec		T	France		Québec		T
		HG	SVT	US	ST		HG	SVT	US	ST	
La représentation du développement	Développement économique et social	2	3	0	2	7	4	5	0	2	11
	Développement technologique	0	2	2	3	7	0	2	3	3	8
	TOTAL	2	5	2	5	14	4	7	3	5	19

Développement économique et social

La catégorie *développement économique et social* concerne principalement la progression de niveau et des conditions de vie ainsi que l'aspiration d'une répartition de croissance économique convenablement répartie entre les différents pays du monde. 7 futurs enseignants expriment cette idée à 11 reprises. A titre d'exemple, voici deux extraits illustrant cette catégorie :

C'est continuer à vivre avec, on va dire, oui, entre guillemets, avec les luxes qu'on a aujourd'hui, améliorer nos conditions de vie. (FR-SVT-AD)

Je pense que le développement économique et social des pays, c'est-à-dire qu'il y a des pays qui sont moins développés que d'autres et qui voudraient essayer d'obtenir un développement économique, c'est-à-dire une certaine croissance économique, mais aussi une certaine assurance sociale pour ces habitants. (FR-HG-GF)

Développement technologique

7 futurs enseignants (8 énoncés) mentionnent en outre l'idée du développement technologique. Dans ce sens-là, il s'agit de développer les « *technologies, puis développer des méthodes pour les besoins humains* » (Q-ST-JC). Mais, c'est aussi *transformer des choses ou trouver des choses pour améliorer l'environnement*. (Q-US-JD). Certains expriment explicitement un réel besoin (personnel) du progrès technologique.

Justement, j'aimerais qu'ils développent beaucoup mieux leurs moyens, moi, je trouve qu'ils ne sont pas assez développés encore, du point de vue des autobus, développement technologique principalement. (Q-US-JD)

1.3. Discussion sur l'existence d'une représentation sociale et/ou professionnelle du développement durable

Interroger l'existence d'une représentation sociale et/ou professionnelle du DD chez les étudiants québécois des profils sciences et technologie et univers social d'une part et

chez les étudiants français des profils sciences de la vie et de la Terre et histoire-géographie d'autre part constitue le premier objectif spécifique de cette recherche. Celui-ci induit le deuxième objectif consistant à repérer le contenu et la structure d'une éventuelle représentation sociale et/ou professionnelle du DD chez les quatre groupes de futurs enseignants, tout en dégagant, - et cela correspond au troisième objectif spécifique -, les points communs et les différences dans les représentations des sous-populations étudiées et les analysant au regard des convergences et divergences repérées au niveau curriculaire. Les prochains paragraphes sont consacrés à la discussion des résultats présentés ci-dessus à l'égard de ces trois objectifs.

1.3.1. Existe-t-il une représentation sociale du développement durable chez les futurs enseignants ?

Selon Vergès (2001) « *une représentation sociale peut ne pas être véritablement autonome, c'est en particulier le cas des objets sociaux nouveaux qui ne peuvent se construire que par référence à des objets plus anciens* » (p. 553). Cet auteur (1998) distingue trois formes de relations entre les objets : des *relations d'emboîtement* (leurs relations sont fondées sur une hiérarchie, une dépendance d'un objet par rapport à l'autre), des *relations de réciprocité* (les relations ont entre eux des relations d'influence mais non de dépendance) et enfin des *relations de croisement* de deux objets autonomes. Différentes études illustrent ces relations. Beitone et Legardez (1997) montrent par exemple l'interrelation entre la représentation de la monnaie et celle de l'argent et de la banque. Selon une étude de Legardez et Lebatteux (2002), la représentation de l'entreprise est fortement associée à celle du travail. Morin et Vergès (1992) montrent encore que la représentation sociale du sida était, à ses débuts, « *un compromis entre deux autres objets de représentations : la maladie et le fléau social* » (Vergès, 2001, p. 554).

Quant au développement durable, il s'agit d'un objet social relativement nouveau, en particulier pour les groupes de sujets étudiés ici. En effet, apparu sur la scène politico-institutionnelle internationale dans les années 80, le développement durable est intégré dans les systèmes scolaires et les curricula officiels français et québécois seulement depuis les années 2000. C'est ainsi que la question de l'existence d'une véritable représentation sociale autonome du développement durable semble cruciale.

A la lumière de la partie de nos résultats issus des questionnaires et des entretiens présentés ci-dessus, il semblerait qu'il s'agit pour les quatre groupes de futurs enseignants d'une représentation emboîtée dans celle de l'environnement, autrement dit dépendante de celle de l'environnement. Une véritable représentation sociale autonome du DD n'existerait donc pas chez les futurs enseignants. Cette hypothèse reste à vérifier à travers une méthodologie spécifique. Si on suit Verges (2001), pour cela il faudrait par exemple présenter aux sujets deux listes avec les mêmes termes et leur demander de choisir les items les plus caractéristiques des deux objets : développement durable et environnement. Néanmoins, selon l'analyse des deux questions d'évocation de la présente recherche, le système central de la représentation de chaque sous-groupe étudié comporte l'élément *environnement*. Dans le système central issu de l'analyse de la première question d'évocation, *environnement* est redoublé par *écologie* chez trois sous-groupes (HG, SVT, US). Cela est également le cas dans les résultats de la deuxième question d'évocation pour deux sous-groupes (HG, SVT). *Écologie* reste tout de même un des éléments saillants de la périphérie pour les autres sous-groupes de futurs enseignants. La centralité de l'élément *environnement* est confirmée par le test d'indépendance au contexte (TIC) pour l'ensemble des futurs enseignants. La présence d'*environnement* (et d'*écologie*) dans le système central des représentations repérées ne suffit cependant pas pour soumettre l'hypothèse de l'existence d'une relation d'emboîtement entre la représentation de l'environnement et du développement durable. Il est nécessaire de regarder les autres éléments centraux, car c'est le système central dans son ensemble qui a la fonction génératrice et organisatrice de la représentation.

Dans le cas des futurs enseignants interrogés ici, le noyau central de deux sous-groupes semble contenir également l'élément *avenir*. Même si le TIC révèle une place centrale de cet élément dans la représentation de l'ensemble des futurs enseignants interrogés, seuls les scientifiques des deux pays le citent spontanément de manière saillante. Cependant, les scientifiques québécois le citent avec une fréquence moins élevée et sur les rangs plus éloignés que l'environnement. Quant aux scientifiques français, cet élément perd de l'importance quand on leur demande de se mettre dans la peau des français en général et dans le graphique issu de l'analyse de cette deuxième question

d'évocation, il fait partie des éléments périphériques.²⁹ Ces résultats permettent de formuler l'hypothèse que l'*avenir* est un élément central adjoint (ECA) de la représentation des scientifiques des deux pays. De plus, l'analyse des entretiens montre un fort lien entre la protection de l'environnement et la projection dans l'avenir. En effet, pour les futurs enseignants interrogés, il est nécessaire de protéger l'environnement, la nature et les ressources pour que les futures générations puissent en profiter comme nous le faisons. L'avenir est donc utilisé dans le but d'argumenter la nécessité de protéger l'environnement.

D'autres éléments apparaissent comme centraux. Chez les futurs enseignants français de SVT, par exemple, l'analyse des deux questions d'évocations et du TIC montre la place centrale d'*énergies*. Cet élément est redoublé, dans la périphérie, par ressources, éoliennes, panneaux solaires. La gestion énergétique semble découler essentiellement de l'objectif de protéger l'environnement.

En outre, quand on demande aux futurs enseignants de se mettre dans la peau des français ou des québécois en général, trois sous-groupes (HG, SVT, US) citent *déchets* parmi les éléments potentiellement centraux. Le TIC confirme ce résultat. De plus, le changement d'habitudes concernant la gestion des déchets est évoqué relativement fréquemment lors des entretiens. Il s'agit ici encore d'une pratique à mettre en place afin de protéger l'environnement.

A la lumière de ces résultats, il semble ainsi que la représentation sociale du développement durable des quatre sous-groupes de futurs enseignants est dépendante de celle de l'environnement, autrement dit, la première est emboîtée dans la dernière.

Alors que le système central permet de formuler l'hypothèse que, pour ces futurs enseignants, le développement durable c'est la protection de l'environnement, le système périphérique fait apparaître des éléments propres à la définition du développement durable – avec différente intensité selon les sous-groupes étudiés. Sachant que le noyau central peut être transformé en intervenant sur le système

²⁹ Cette perte d'importance d'avenir est par ailleurs aussi observable chez les futurs enseignants de SHS. Alors qu'il s'agit d'un élément saillant dans la périphérie des deux sous-groupes lors de l'analyse des réponses à la première question, la question de substitution le fait apparaître dans une périphérie plus éloignée.

périphérique, la présence d'éléments renvoyant à la définition du développement durable, particulièrement forte chez les futurs enseignants français d'histoire-géographie, permet de renforcer l'hypothèse d'existence d'une véritable représentation du développement durable, mais qui serait emboîtée dans celle de l'environnement. Reste à savoir s'il s'agit d'une véritable représentation sociale ou plutôt d'une représentation professionnelle. Cette question sera traitée un peu plus loin dans le texte. Avant cela, il semble judicieux de discuter de manière plus approfondie le contenu et la structure des quatre représentations repérées ainsi que les convergences et divergences entre elles.

1.3.2. Quels sont le contenu et la structure des représentations repérées ?

Quel est le contenu et quelle est la structure de la représentation repérée ? Peut-on identifier des convergences/divergences entre les différents groupes de futurs étudiants interrogés dans la présente recherche qui pourraient permettre de faire référence au contexte socio-culturel et/ou institutionnel-professionnel ? L'intérêt d'étudier les représentations sociales dans une perspective didactique consiste à pouvoir repérer, à travers l'identification du noyau central, les éléments consensuels, collectifs communs à un groupe de sujets d'une part, et, à travers l'analyse du système périphérique, les éléments individuels ainsi que les contradictions intragroupales et intraindividuelles. Autrement dit, une représentation sociale est très complexe. Il convient donc d'en rendre compte à la lumière des résultats obtenus. La complexité justifie par ailleurs le recours à une méthodologie mixte associant à la fois les outils de recueil de données quantitatifs et qualitatifs.

Des éléments partagés....

La discussion sur l'existence d'une véritable représentation sociale du développement durable a montré que l'emboîtement de la représentation du développement durable dans celle de l'environnement est un phénomène transnational et transdisciplinaire. Pour les quatre sous-groupes de futurs enseignants, le développement durable c'est d'abord l'environnement redoublé par écologie dans le cas des futurs enseignants d'US, HG et SVT³⁰. Cependant, il s'agit d'une certaine représentation de l'environnement. En effet,

³⁰ Même si 5 futurs enseignants définissent le développement durable lors des entretiens comme une grille de lecture de la réalité et de l'action sur celle-ci en tenant compte du l'équilibre des trois

Sauvé et Garnier (2000) identifient, à partir d'une étude de corpus recueillis auprès de différents acteurs de l'ERE, sept représentations types de l'environnement, chacune illustrant un mode de relation privilégié : l'environnement-nature (à apprécier, à respecter, à préserver) ; l'environnement-ressource (à gérer) ; l'environnement-problème (à résoudre) ; l'environnement-système (à comprendre, pour décider) ; l'environnement-milieu de vie (à connaître, à aménager) ; l'environnement-biosphère (où vivre ensemble et à long terme) ; l'environnement-projet communautaire (où s'engager). Les résultats issus de l'analyse des questionnaires montrent que, pour la majorité des futurs enseignants de quatre sous-groupes, l'environnement est principalement une ressource à gérer. Dans la typologie proposée par Sauvé et Garnier (2000), cette représentation est à distinguer de celle de l'environnement-nature dans le sens où selon la première le fondement du droit à l'existence des non-humains est utilitariste, alors que selon la deuxième il est éthique. Cette manière de voir l'environnement est argumentée lors des entretiens par la dégradation des ressources limitées due à un usage abusif de l'homme sur celles-ci. L'idée de gérer les ressources apparaît lors des entretiens comme un élément essentiel de définition du développement durable. De plus, une analyse plus fine de la représentation de l'environnement fait apparaître que parmi les quatre représentations identifiées (environnement-ressource à gérer, environnement-nature à protéger et à apprécier, environnement-milieu de vie à aménager, environnement-problème pollué) (Sauvé et Garnier, 2000), c'est celle de l'environnement comme une ressource à gérer qui est citée le plus souvent, pour les quatre sous-groupes confondus. Une telle représentation de l'environnement s'inscrit dans une éthique anthropocentrique de durabilité faible, basée sur une vision dualiste du monde, ce dernier séparé en monde naturel et monde humain. Dans cette optique, le développement durable vise à favoriser un état d'harmonie entre les êtres humains et la nature, à savoir le respect des limites écologiques de la planète, la nature n'ayant cependant qu'une valeur instrumentale et comptant sur le progrès technique pour réparer tout dommage (Sébastien et Brodhag, 2004). Ainsi, le recyclage, le développement des transports doux et des énergies renouvelables seront, par exemple, les pratiques qui, - selon la majorité des futurs enseignants interrogés dans la présente recherche -, pourraient protéger les ressources naturelles, notamment parce qu'ils réduisent la pollution et l'émission de gaz à effet de serre. Une telle représentation de

pilliers (l'économique, le social et l'environnemental), tout au long des entretiens, les aspects sociaux et économiques sont évoqués beaucoup moins fréquemment et détaillé que la dimension environnementale.

l'environnement ne semble pas exclure la dimension sociale, c'est-à-dire la recherche d'un état d'harmonie entre les êtres humains (CMED, 1989), dans la mesure où la protection des ressources naturelles permettrait principalement de garantir une « bonne qualité de vie » pour les générations futures. Sauvé (2011) souligne par ailleurs que l'anthropocentrisme du développement durable est souvent associée à une éthique de futur. Les résultats issus des questionnaires et des entretiens montrent l'importance accordée à l'avenir par les futurs enseignants et ceux des entretiens illustrent plus particulièrement le lien entre la protection de l'environnement et la projection dans l'avenir. Dans le contexte du développement durable, il s'agit ainsi de protéger l'environnement, et plus particulièrement les ressources, pour les générations futures, et donc afin de garantir la survie de l'espèce humaine. Cette préoccupation des générations futures reste cependant très abstraite. On n'y observe pas d'indices d'une véritable solidarité intergénérationnelle pouvant par exemple se concrétiser par l'entraide entre les jeunes et les personnes âgées ou encore la création d'une communauté pluri-générationnelle. A la lumière des résultats de cette recherche, il semble ainsi que, comme le souligne Sauvé (2011), la solidarité intergénérationnelle serait perçue comme un instrument de durabilité, cette dernière étant la valeur suprême. En effet, lors des entretiens, on entend à plusieurs reprises « *il faut que ça dure* ». Cependant, « *l'assurance-survie (que vise le développement durable) ne peut devenir un impératif dominant que dans une société qui ne peut s'empêcher de mettre continuellement à l'épreuve les limites de la nature. Pour toute autre, elle est sans importance* » (Sachs, 1996, p. 80 dans Sauvé, 2011, p. 30). La présence de l'élément *économie* dans la périphérie de la représentation des quatre sous-groupes de futurs enseignants permet de plus d'envisager l'hypothèse d'une association de l'environnement, dans le contexte du développement durable, à une sphère économique, et plus précisément d'une représentation de la protection de l'environnement comme un instrument à des fins économiques. La durabilité des ressources serait donc l'instrument nécessaire pour assurer la durabilité économique et le profit, comme le montrent les résultats issus des entretiens. En effet la moitié des futurs enseignants interrogés appartenant aux quatre sous-groupes associent le pilier économique du développement durable au profit et au capitalisme (même si pour certains le développement durable entraîne une remise en cause du modèle économique actuel basé sur la croissance). L'ensemble de ces résultats reflèteraient ainsi le discours institutionnel majoritaire et l'ancrage de ces

représentations dans un système de pensée utilitariste et développementiste (Sauvé, Berryman et Brunelle, 2003).

... et des variations intergroupales

Outre l'association du développement durable à la protection de l'environnement-ressource et à l'économie, qui, selon la définition communément admise, représentent deux des trois piliers de cette notion, on trouve dans la périphérie des représentations repérées d'autres éléments, différents selon le groupe d'appartenance des futurs enseignants, comme le montrent les résultats issus des questionnaires. Tenant compte de l'ensemble des éléments centraux et périphériques, il semblerait que les représentations des futurs enseignants interrogés dans cette recherche se situent entre deux pôles. D'un côté on observe la représentation descriptive et fonctionnelle des futurs enseignants français de SVT centrée essentiellement sur l'environnement – ressource à gérer³¹. D'un autre côté, se trouve la représentation des futurs enseignants français d'histoire-géographie qui semble être plus systémique, intégrant au-delà de la sphère environnementale et économique un pôle socio-politique. De plus, outre les éléments descriptifs et fonctionnels, elle contient des éléments évaluatifs très variés, voire contradictoires au regard du développement durable. C'est aussi la représentation la plus « riche » quant au nombre des éléments évoqués. Contrairement aux représentations des autres sous-groupes, on y trouve des éléments renvoyant à une définition institutionnelle du développement durable (*référentiels, trois piliers*). De plus, la catégorie *trois piliers*, citée spontanément en réponse à la première question, et dont l'importance pour définir le développement durable pour ce groupe de sujets est confirmée dans le TIC, renvoie à l'évocation explicite de la prise en compte simultanée des trois piliers (environnemental, social, économique), se rapprochant ainsi de la définition institutionnelle communément admise du développement durable. Entre ces

³¹ Il convient de noter que la présente recherche s'intéresse ici aux éléments socialement partagés (c'est-à-dire majoritaires) des quatre sous-groupes étudiés repérés lors de l'analyse des questionnaires. Cependant, même si l'analyse des questionnaires révèle une représentation centrée sur l'environnement ressource chez les futurs enseignants de SVT, un membre de ce sous-groupe peut tout à fait intégrer les enjeux sociaux dans son discours sur le développement durable, comme le montrent les entretiens. Aussi, un individu peut associer l'environnement à la fois à une ressource à gérer et à la protection de la nature, accordant à cette dernière une valeur intrinsèque. En effet, l'analyse des entretiens montre bien les variations interindividuelles au sein d'un groupe ainsi que les contradictions interindividuelles, par ailleurs caractéristiques du système périphérique de la représentation. A cet endroit, les résultats issus des entretiens sont utilisés principalement dans le but de préciser le contenu des réponses repérées à travers les questionnaires.

deux extrémités, se trouveraient les représentations des futurs enseignants québécois, celle de ST étant plus proche de celle des historiens-géographes français et celle d'US plus proche de celle des futurs enseignants de SVT. La première question d'évocation montre que les futurs enseignants d'univers social associent le développement durable, non seulement au pilier environnemental et économique et à l'avenir, mais aussi à la politique et à la notion de collectivité. Il s'agit tout de même des éléments relativement éloignés du système central de la représentation. Les futurs enseignants de sciences et technologie, à leur tour, évoquent en réponse à la même question, - en plus des éléments partagés avec les quatre sous-groupes -, un pôle socio-politique plus raffiné que leurs collègues québécois. De plus, ils font référence à la question des savoirs (apprentissage, recherche) et ils expriment une évaluation positive à l'égard du développement durable. Au vu de l'ensemble des résultats issus de la première question d'évocation ainsi que des entretiens, il semblerait que le pilier social du développement durable serait principalement centré sur l'équité, l'égalité et la justice sociale en termes de qualité de vie.

Les résultats concernant les futurs enseignants français recourent ceux issus d'autres études comparant les manières d'envisager le développement durable par les (futurs) enseignants de sciences d'une part et d'histoire-géographie d'autre part. Summers, Corney et Childs (2004) au Royaume Uni et Lange (2008) en France montrent que dans les deux contextes les enseignants associent le développement durable principalement à la protection de l'environnement, même si les historiens-géographes intègrent davantage des enjeux sociaux et reconnaissent une plus grande complexité de l'objet. Il semblerait cependant, qu'au Québec, l'appartenance disciplinaire impacte la représentation du développement durable chez les futurs enseignants, mais pas de la même manière³². Avant de se pencher sur les possibles explications de ce phénomène, il est indispensable de préciser brièvement le contexte social et éducatif dans lequel s'inscrit la formation initiale des enseignants du secondaire au Québec depuis les derniers remaniements impulsés par l'autorité ministérielle depuis 2001. Le plus récent programme de formation initiale québécoise à l'enseignement secondaire s'inscrit dans une perspective épistémologique de type socioconstructiviste ainsi que dans une approche par

³² Même si l'ensemble des résultats permet de renforcer cette hypothèse, l'étude des représentations des futurs enseignants québécois du profil univers social mériterait être approfondie sur un plus grand échantillon.

compétences (MELS, 2001). Cette nouvelle approche entraîne la refonte des programmes de formation québécoise caractérisés par une réorganisation disciplinaire. C'est ainsi que deux profils interdisciplinaires « science et technologie » et « univers social » ont été créés. Ces remaniements ont des conséquences importantes sur les programmes de formation à l'enseignement élaborés par les départements et les facultés d'éducation et mis en application depuis septembre 2002 dans les universités québécoises (Therriault, 2008). De plus, comme l'explique Therriault (2008) dans sa thèse de doctorat, la refonte du programme de formation initiale à l'enseignement et des programmes de formation québécoise du secondaire amène les futurs maîtres à revisiter leurs rapports aux savoirs savants et disciplinaires. S'appuyant sur Jonnaert, elle précise que « *les plus récents programmes scolaires transforment ainsi l'une des fonctions des objets de savoirs : 'ce n'est plus le contenu disciplinaire qui est déterminant pour les apprentissages, mais bien les situations éducatives dans lesquelles l'élève peut utiliser ses connaissances viables pour réaliser ses buts'* (Jonnaert, 2001b, p. 4) » (Therriault, 2008, p. 22). Ainsi, avec les nouveaux programmes du secondaire, une éducation qui était presque essentiellement disciplinaire devient d'une certaine manière interdisciplinaire, entraînant ainsi des ouvertures à une éducation critique et citoyenne, même si elle présente également certaines limites (Barma, 2007 ; Charland, 2003).

C'est dans ce contexte que le programme de science et technologie s'ouvre vers une perspective sociopolitique des sciences. Comme le souligne Charland (2003), « *plutôt que de viser la formation de futurs scientifiques, souvent orientée vers les connaissances à apprendre, ces programmes misent sur le développement de compétences disciplinaires pour développer une culture scientifique et technologique qui permettra aux élèves de mieux comprendre les enjeux socioscientifiques de leur société* » (p. 70). Étudiant la contribution du programme de science et technologie à l'ERE, cet auteur souligne le caractère novateur du programme de 4^e secondaire, entièrement organisé autour de problématiques environnementales : les changements climatiques, la déforestation, l'eau et l'énergie. L'auteur poursuit que même si l'intégration de préoccupations environnementales n'est pas exclusive au programme de sciences et technologie, - les programmes éthique et culture religieuse, éducation à la citoyenneté ou géographie prévoient aussi, selon leurs propres perspectives disciplinaires, l'étude d'enjeux environnementaux, - ce programme se distingue par le fait que les problématiques environnementales sont au cœur même de sa structure et de

son objectif d'apprentissage (*ibid.*). Une telle intégration de l'ERE dans le programme de science et technologie axé sur une approche interdisciplinaire, socioconstructiviste et par compétences (Barma, 2007) contribue, selon Charland, Potvin et Riopel (2009), à éduquer à mieux vivre ensemble, autrement dit à une éducation citoyenne. Ainsi, « *les enseignants de sciences ont non seulement pour rôle de transmettre des connaissances ou de développer des compétences de résolution de problème, mais ils ont dorénavant la responsabilité de former des élèves conscientisés et critiques à l'égard des impacts que peuvent avoir les sciences et technologies sur la nature et sur les espèces qui y vivent* » (p. 72). Selon Sauvé (2006), cette nouvelle visée éducative permet d'« *espérer que les propositions des programmes de formation soient de nature à favoriser un virage pédagogique, entre autres à travers un enseignement en sciences et technologie axé sur l'investigation critique, l'heuristique et la pertinence sociale* » (Sauvé, 2006, p. 8 cité dans Charland, 2009, p. 72-73). En effet, cette visée pourrait contribuer à une ouverture vers une approche sociopolitique des sciences et technologies. Charland, Potvin et Riopel (2009) précisent à ce propos que

...des éléments d'ERE à travers l'enseignement scientifique et technologique peuvent contribuer à influencer les politiques publiques en amenant les élèves, écocitoyens, à participer aux affaires publiques de leur société. En effet, la compréhension et l'action des élèves à l'égard des problématiques environnementales locales ou globales sont de nature à favoriser leur participation aux débats sociaux, et donc à influencer les politiques publiques (p. 73).

Après ce détour permettant de contextualiser davantage les résultats concernant les futurs enseignants québécois, il convient de revenir à l'analyse proprement dite. Ainsi, il semble que la position de la représentation de futurs enseignants québécois de ST, - plus proche de celle des historiens-géographes que de celle de SVT, soit sa nature plus systémique caractérisée par une ouverture vers les aspects socio-politiques -, pourrait être expliquée par les particularités du programme de ce profil disciplinaire développées ci-dessus et les conséquences que celui-ci aurait sur la formation des enseignants. Autrement dit, il se pourrait que ce renouvellement épistémologique du programme ait commencé à porter ses fruits pour les étudiants interrogés à l'université Laval. Il convient tout de même de souligner que ces représentations des futurs enseignants de ST sont probablement influencées par la formation des enseignants de ce profil dispensée à l'Université Laval. Dans la présentation des cours de didactique des

sciences de deuxième et troisième années sur le site internet de la faculté des sciences de l'éducation ainsi que dans les plans des cours on peut trouver, entre autres, les thèmes suivants : *l'épistémologie, la perspective socioconstructiviste, les enjeux sociaux, idéologiques, éthiques et affectifs de l'enseignement des sciences, alphabétisation technoscientifique et pensée critique, enseignement intégré et relations STS (sciences-technologies-société), éducation relative à l'environnement, planification de situations d'enseignement-apprentissage interdisciplinaires*. Ces thèmes semblent refléter une approche insistante sur la conception socialisée et contextualisée de la production des connaissances scientifiques (Bader, 2013) et pourrait donc être favorable à une représentation relativement systémique du développement durable des futurs enseignants de ST en formation à l'Université Laval. Mais, pour l'instant, il ne s'agit que d'une hypothèse qui pourrait faire l'objet d'une recherche future. Il serait ainsi intéressant d'analyser les cours de didactique des sciences et les représentations des étudiants dans d'autres universités québécoises.

Quant au profil d'univers social, même si le programme de formation s'inscrit dans la même perspective épistémologique que celui de sciences et technologie et même si les thématiques environnementales y sont intégrés, ces dernières y sont tout de mêmes moins structurantes que dans le programme de ST. Ainsi, il semblerait que les futurs enseignants de ST ancrent davantage les thématiques environnementales (qu'elles associent à la notion du développement durable) dans une approche socialisée des sciences (Bader, 2005, 2013).

Représentation sociale ou professionnelle ?

Guimelli et Deschamps (2011) montrent que certains éléments d'une représentation sociale ne sont pas exprimables, car trop sensibles. C'est ainsi que différents chercheurs se sont penchés sur l'étude de la zone muette d'une représentation, en utilisant notamment la question de substitution, dans laquelle ils demandent aux sujets de citer des éléments qui leur viennent à l'esprit au regard d'un mot inducteur, mais en se mettant à la place d'une population de référence, par exemple des français ou des québécois en général. Dans la présente recherche, cette méthode a été utilisée afin de contrôler l'effet d'orthodoxie sur la représentation des futurs enseignants, autrement dit afin de distinguer les éléments d'une représentation sociale de ceux d'une représentation

professionnelle. Les résultats permettent par ailleurs de formuler des hypothèses quant à l'impact du contexte institutionnel-professionnel d'une part et du contexte socio-culturel d'autre part sur les divergences intergroupes.

Dans un premier temps, on observe que les quatre sous-groupes évoquent des éléments différents quand ils sont demandés à citer des mots ou expressions qui leur viennent à l'esprit concernant le développement durable de manière directe ou indirecte, c'est-à-dire en se mettant à la place des français ou des québécois en général. L'analyse permet de renforcer l'hypothèse de travail formulée au début de cette recherche, - qui était à l'origine du choix d'utiliser cette méthode, - postulant que les futurs enseignants répondent à la première question d'évocation spontanée non seulement en tant que citoyen lambda, mais aussi en tant que futurs enseignants d'un profil disciplinaire particulier. Dans ce sens, - alors que la représentation repérée lors de l'analyse de la première question contiendrait des éléments d'une représentation professionnelle -, celle relevée à la suite de l'analyse de la question de substitution serait principalement « sociale », excluant les éléments professionnels³³ d'une part et incluant des éléments non exprimables en tant que futurs enseignants, d'autre part.

De manière plus concrète, d'un côté, les réponses à la deuxième question confirment, et dans certains cas accentuent, l'emboîtement des quatre représentations du développement durable dans celle de l'environnement-ressource à gérer. Elles deviennent cependant plus fonctionnelles et proches des pratiques individuelles, accordant par exemple une place plus importante à la gestion des déchets (valable pour les quatre sous-groupes) ou aux éoliennes et aux panneaux solaires (valable pour les futurs enseignants de SVT). D'un autre côté, les éléments renvoyant à la définition « brundtlandaise » du développement durable deviennent moins importants ou disparaissent complètement. En effet, l'avenir est cité moins fréquemment par les quatre sous-groupes, le pilier social devient marginal pour les futurs enseignants de ST et disparaît dans les réponses des historiens-géographes français. De plus, ces derniers ne font plus référence aux référentiels ni explicitement aux trois piliers du développement durable.

³³ Même si les éléments professionnels sont toujours sociaux dans le sens qu'il s'agit d'une construction sociale.

L'analyse de la question de substitution fait également apparaître des éléments non exprimés dans les réponses à la première question, autrement dit qui appartiendraient à la zone muette de la représentation du développement durable. Ainsi, les futurs enseignants québécois associent le développement durable à l'argent, au coût, aux dépenses (il s'agit ici en quelque sorte d'une critique de l'opérationnalisation du DD ainsi que d'une explicitation de la dimension monétaire dans laquelle la démarche du DD s'inscrit) ainsi qu'à l'emploi. Il semblerait que l'ancrage du DD dans un raisonnement économique (monétaire) se précise et s'accroît. De plus, les étudiants québécois expriment une critique négative au regard de cette notion. Ces éléments n'ont pas été exprimés lors de la première question, car ils sont probablement jugés non appropriés, voire non pertinents pour un enseignant de ST ou de US (emploi) et/ou non compatibles avec la nécessité d'une posture neutre de l'enseignant (critique négative). N'apparaissant pas dans les évocations françaises, cette zone muette est spécifique aux futurs enseignants québécois. Étant donné qu'elle apparaît dans les représentations des deux profils disciplinaires (sciences et technologie et univers social), il semblerait qu'il s'agit ici d'un effet du contexte socioculturel. Quant aux futurs enseignants français, ceux-ci accordent dans la question de substitution une importance plus élevée au politique. En effet, cet aspect n'était pas existant dans les réponses des futurs enseignants de SVT à la première question et il était cité moins fréquemment et sur les rangs plus éloignés par les historiens-géographes. Même si la dimension politique se trouve également dans les réponses des futurs enseignants de ST quand il leur a été demandé de répondre à la place des québécois en général, elle a déjà été évoquée relevant de la même importance dans la première question d'évocation par ce groupe de sujets. Ainsi, le renforcement de la dimension politique dans la représentation sociale du développement durable semble être une spécificité française. Il semblerait en effet que, pour les français, le développement durable est bien une notion politique (même si elle figure « seulement » dans le système périphérique), mais cette dimension n'est pas enseignable aux yeux des futurs enseignants de SVT et difficilement enseignable selon les historiens-géographes, probablement parce qu'elle risquerait de susciter des débats et irait à l'encontre de la prise d'une posture neutre de l'enseignant. La question de la neutralité en éducation est en effet d'une grande importance pour les futurs enseignants interrogés et sera discutée plus loin dans le texte.

A la lumière de ces résultats, il semble judicieux de formuler l'hypothèse que les éléments évoqués en réponse à la première question, en particulier ceux qui renvoient à la définition brundtlandaise du développement durable, - et qui disparaissent dans les réponses à la question de substitution -, sont des éléments relevant d'une représentation professionnelle du développement durable qui, - si on se réfère au schéma proposé de Piaser et Ratinaud (2010) - est partie intégrante de la représentation sociale, mais activée seulement en contexte professionnel. Les autres éléments peuvent appartenir à la représentation sociale et à la représentation professionnelle. En effet, il semble difficile de dessiner une véritable rupture entre les deux genres de représentations. Les deux genres de représentations ne s'ignorent pas. Ils se rencontrent lors de la formation et des pratiques enseignantes et peuvent être en tension. Le fait d'utiliser la méthode de question de substitution permet tout de même de repérer les éléments relevant davantage d'une représentation sociale que d'une représentation professionnelle. S'appuyant sur cette hypothèse de travail et le cadre théorique proposé par Piaser et Ratinaud (2010), il semblerait exister une représentation socioprofessionnelle du développement durable particulièrement développée chez les futurs enseignants français d'histoire-géographie. Ainsi, le relativement fort degré d'implémentation du DD dans le programme de géographie aurait probablement d'ores et déjà impacté la représentation de cet objet social qui est devenu un objet d'enseignement pour ce groupe de futurs enseignants. Les extraits des entretiens avec deux futurs enseignants français d'histoire-géographie, témoignant de l'évolution de leur représentation du développement durable avec la formation à l'enseignement, confirment cette hypothèse.

2. Vivacité de la question du développement durable dans les savoirs sociaux des futurs enseignants

Interroger la vivacité relative à la notion du développement durable dans les savoirs sociaux des futurs enseignants interrogés constitue le quatrième objectif spécifique de cette recherche doctorale. Inscrivant l'EDD dans une approche critique relevant de l'enseignement des questions socialement vives, nous avons vu que la question du développement durable est vive dans les savoirs scientifiques de références (Chapitre 2, 1.2). L'analyse d'une question issue du questionnaire ainsi que de trois sous-thèmes

abordés lors des entretiens permet de voir dans quelle mesure cette notion est vive dans les savoirs sociaux des différents groupes de futurs enseignants interrogés.

2.1. Développement durable – est-ce un modèle de société acceptable ? (Résultats issus des questionnaires)

Dans le but de repérer le positionnement général par rapport au développement durable des futurs enseignants, ils ont été invités à répondre à la question suivant : *Acceptez-vous le DD comme modèle de société ?*

Tableau 4.19
Réponses à la question de questionnaire
« *Acceptez-vous le DD comme modèle de société ?* »

		Oui	Non	SR
Québec	ST	83%	4%	13%
	US	86%	14%	0%
France	HG	71%	24%	5%
	SVT	82%	18%	0%

L'ensemble des quatre groupes de futurs enseignants répondent de façon affirmative à cette question. Cependant les futurs enseignants québécois de ST et ceux d'HG en France sont un peu plus partagés. 13% des premiers ne se prononcent pas à ce sujet et 24% des derniers répondent négativement. Cette dernière observation reflète la critique négative au regard du développement durable déjà repérée dans les évocations des historiens-géographes en France, même si elle restait très marginale.

2.2. Résultats issus des entretiens

Même si la question de la vivacité de la notion de développement durable dans les savoirs sociaux des futurs enseignants peut être repérée à différents moments tout au long des entretiens (comme nous l'avons vu lors de l'analyse des sous-thèmes concernant les éléments de définition du développement durable), trois sous-thèmes traitent cet aspect de manière explicite. Le tableau suivant montre les sous-thèmes et les catégories correspondantes (Tableau 4.20).

Tableau 4.20
Sous-thèmes et catégories traitant de la vivacité
de la question du développement durable

Sous-thèmes	Catégories d'analyse
DD - notion controversée ?	Oui
	Non
Critiques au regard du DD	DD - notion à la mode
	DD - une notion floue
	DD - contrainte de liberté personnelle
	Approche « top-down »
DD - modèle de société?	Oui
	Non
	Réaliste
	Plutôt utopique

Développement durable - notion controversée ?

La notion du développement durable est-elle controversée ? Cette question a été posée aux futurs enseignants afin de cerner s'il s'agit pour eux d'une question vive. Deux catégories d'analyses ont été prédéterminées afin de pouvoir classer les extraits d'entretiens répondant à cette question. Le tableau suivant illustre la distribution des réponses (Tableau 4.21).

Tableau 4.21
DD-une notion controversée ?

Sous-thème	Catégorie	Nombre de sujets					Nombre d'énoncés				
		France		Québec		T	France		Québec		T
		HG	SVT	US	ST	T	HG	SVT	US	ST	T
DD - notion controversée ?	Oui	1	2	1	2	6	2	2	1	2	7
	Non	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
	TOTAL	1	3	1	2	7	2	3	1	2	8

Oui, le développement durable est une notion controversée

Selon 6 futurs enseignants (7 énoncés) le développement durable est une notion controversée. Cependant les arguments varient selon les individus. Ainsi, le développement durable est controversé, parce que « *c'est moins un concept scientifique. C'est plus un concept, une idée générale* » (FR-SVT-AD). Selon un autre futur

enseignant « *il est controversé essentiellement parce que chacun a sa propre définition du DD* » (FR-SVT-MZ). D'autres mentionnent que le développement durable peut être contesté par des personnes qui ne sont pas prêtes de changer leurs habitudes qui sont plus coûteuses que les habitudes actuelles. Dans ce sens-là, il peut y avoir des débats entre « *des gens qui ne sont pas prêts à faire des sacrifices* » (Q-ST-AM) et ceux qui ne considèrent pas le changement d'habitudes quotidiennes comme un sacrifice ; comme le mentionne un étudiant, le développement durable « *devrait être normal* » (FR-HG-AL). Une étudiante mentionne de plus l'existence d'une controverse concernant le lien entre la protection de l'environnement et la croissance économique. Alors que, comme le dit cette étudiante, pour certains ces deux aspirations sont incompatibles, elle-même pense cependant le contraire.

Je pense que si je n'ai pas un nouveau cellulaire l'année prochaine, ce n'est pas que je n'ai pas le droit à un nouveau cellulaire, non c'est que j'ai un cellulaire et que je le garde le plus longtemps possible. Ben, je ne pense pas que je nuis à l'économie et en même temps j'aide un peu l'environnement. Je pense que c'est possible. (Q-ST-AM)

Non, le développement durable n'est pas vraiment une notion controversée

Alors que pour la moitié des personnes interrogées la notion du développement durable est controversée, une future enseignante française de SVT explique que s'il existe des controverses autour du développement durable, « *ce sont des minorités qui pensent ça* » (FR-SVT-C). Selon cette étudiante « *les gens ont plutôt une idée positive du développement durable* » (FR-SVT-C).

Critiques au regard du DD

Après avoir interrogé les futurs enseignants sur la vivacité du développement durable de manière générale, il apparaît nécessaire d'en apprendre davantage sur les critiques qu'eux-mêmes ont vis-à-vis de cette notion. Le sous-thème *critiques au regard du développement durable* ressemble des extraits d'entretiens renvoyant aux 4 catégories ayant émergées lors de l'analyse (Tableau 4.22). Avec 23 énoncés au total pour ce sous-thème, répartis en quatre catégories, on peut formuler l'hypothèse qu'il s'agit ici bien d'une question vive dans les savoirs sociaux des futurs enseignants interrogés.

Tableau 4.22
Critiques au regard du DD

Sous-thème	Catégorie	Nombre de sujets					Nombre d'énoncés				
		France		Québec		T	France		Québec		T
		HG	SVT	US	ST		HG	SVT	US	ST	
Critiques au regard du DD	DD - une notion à la mode	1	2	1	2	6	1	3	1	2	7
	DD - une notion floue	1	2	0	2	5	2	5	0	2	9
	DD- contrainte de liberté personnelle	1	0	1	1	3	1	0	1	4	6
	Approche « top-down »	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
	TOTAL	3	4	2	6	15	4	8	2	9	23

Développement durable – une notion à la mode

Tout d'abord, selon la majorité des futurs enseignants s'étant exprimés à ce sujet (6 sujets, 7 énoncés), le développement durable est une notion à la mode, un slogan politique, voire un argument de vente. La récupération du développement durable par les entreprises à des fins commerciales nuirait cependant à une véritable réflexion sur la notion. Voici un extrait qui illustre cette idée.

Donc, il y a beaucoup d'entreprises qui polluent énormément et qui se sont entre guillemets rachetées en faisant des gestes plus écolos (...). Comme si c'était un prétexte, des fois même un argument de vente, de la publicité par certaines entreprises. On voit par exemple des pubs de Total avec des éoliennes, voilà, c'est un argument de vente. Et du coup, les gens n'y réfléchissent plus à la vraie signification et pourquoi on fait ça. Maintenant quasiment tout le monde recycle, mais c'est quoi le but, et est-ce que le recyclage c'est vraiment ... est-ce que le recyclage permet vraiment de renouveler les ressources ? Ou est-ce qu'on ne pourrait pas faire encore mieux. (FR-SVT-C)

D'autres étudiants interrogent à ce propos la compatibilité du développement durable avec la réalité des projets qui l'utilisent comme étiquette. N'est-ce pas une notion qui est « utilisée à toutes les sauces » (Q-ST-C), sans que l'activité corresponde

véritablement aux exigences du développement durable telles qu'elles sont perçues par les futurs enseignants ? A titre d'exemple, voici un extrait concernant le commerce équitable.

Notamment le café équitable, soudainement toutes les grandes marques de café se sont mises à avoir l'étiquette équitable. Mais qu'est-ce qu'on en sait de cela ? Est-ce que c'est réellement du développement durable ou est-ce que ce n'est pas de la poudre aux yeux ? Est-ce qu'on ne se fait pas des fois avoir par ce développement durable ? Est-ce que des fois c'est biaisé, est-ce qu'on y croit sans que ce soit le cas ? C'est là, ma petite controverse. (Q-US-LP)

Cependant, une étudiante exprime un sentiment partagé à ce sujet. La récupération commerciale du développement durable serait certes, dans la continuité d'une pensée capitaliste centrée sur le profit, et donc, selon elle, à contresens du développement durable, mais « *en même temps, du coup, ce sont des marques qui font un réel effort, donc il y a quand même, on va dire une amélioration, au niveau de la conception des produits, au niveau de la fabrication des produits. Donc, ce n'est pas par le bon chemin mais le résultat, on va dire qu'il est quand même positif !* (FR-SVT-AD)

Développement durable – une notion floue

Une autre critique, citée par 5 sujets à 9 reprises concerne la difficulté à définir le développement durable. Par conséquent, « *c'est un concept qui reste flou dans l'imaginaire des gens. La plupart des gens, si on leur demande de définir ce que c'est, ils vont être incapables* » (FR-SVT-AD). Certains futurs enseignants pensent, - comme cela a déjà été évoqué dans les paragraphes consacrés à la catégorie précédente -, que le développement durable est « *controversé essentiellement parce que chacun a sa propre définition du DD* » (FR-SV-MZ). C'est particulièrement le cas pour le grand public. Peut-être existe-t-il une définition précise du développement durable dans les « *milieux spécialisés* », mais, actuellement, le grand public ne serait pas assez informé sur la notion.

On ne sait pas vraiment de quoi on parle. Donc, voilà, je crois que ce serait une des premières choses à faire en matière du DD, c'est-à-dire informer les

gens ce qu'est vraiment le DD, ce qu'on cherche à faire dans cette démarche.

(FR-SVT-MZ)

Mais, même s'il existe une définition, ça doit être « *une définition tellement large, qu'elle ne veut plus dire grande chose. Et c'est peut-être aussi à cause de ça qu'il y a des controverses, parce que tout le monde peut y mettre tout et n'importe quoi* » (FR-SVT-MZ). « *Est-ce juste économie, est-ce juste l'environnement, est-ce qu'il y a autre chose ? Est-ce qu'il y a l'éthique qui rentre là-dedans ? Le social ? Tout ça, ça peut être controversé* » (Q-ST-JC). La controverse est donc ici perçue dans le sens de coexistence de différentes interprétations du développement durable. Et comme le mentionne un étudiant, la définition du développement durable va dépendre des intérêts des acteurs et le conflit d'intérêts pourrait mener à une incompréhension.

Et puis localement, dans un projet, vu la multitude d'acteurs qui prétendent défendre le développement durable, ça cafouille quoi, on est dans un, dans l'incompréhension. (FR-HG-AL)

Enfin, au regard de cette nébuleuse du développement durable, une étudiante mentionne que « *c'est quand même paradoxal, qu'on a ce terme si flou et dont tout le monde s'empare, dont tout le monde se prévaut* » (FR-SVT-AD).

Cette dernière citation et l'analyse de ce sous-thème de manière générale, renforce ma posture au regard de l'EDD. En effet, il semble qu'une formation des futurs enseignants sur le développement durable, la compréhension de ses origines, de l'idéologie sous-jacente et de sa complexité serait plus que pertinente.

Contrainte de liberté personnelle

Une autre catégorie regroupe des critiques touchant à la vie personnelle des futurs enseignants interrogés. 3 individus s'expriment dans ce sens à 6 reprises. A titre d'exemple, voici un extrait qui illustre que le développement durable serait une contrainte de la liberté personnelle, et surtout que l'effet des actions pour le développement durable serait trop abstrait et pas assez immédiat.

Je crois qu'on n'a pas le choix de l'accepter. Mais, j'ai la difficulté avec certains points comme je l'ai dit, à les accepter. Personnellement, si je pensais juste à moi, je ne l'accepterais pas, parce que, comment dire, je trouve que ça ne sert pas tant que ça. On ne se rend pas compte directement des efforts qu'on fait. On ne se rend pas compte des conséquences tout de suite de nos actes. Le fait de mettre mon pot vide au recyclage au lieu de le mettre à la poubelle, je ne me rends pas compte des effets que ça donne directement. C'est sûr que si on me montre des images pour après, ça ne me touche pas de voir un pot affecté par ça. C'est trop abstrait, c'est le mot juste. Parce que moi, je ne fais pas beaucoup de gestes pour ça. Je n'aimerais pas faire ces gestes là non plus, parce que je trouve que c'est une perte de temps. (Q-US-JD)

Le même étudiant donne des exemples précis illustrant bien qu'il n'est pas prêt de faire des sacrifices et de perdre son confort de vie.

Je donne des exemples. Parce que moi, chez moi à la maison, le recyclage on ne le pratique pas vraiment beaucoup, parce que c'est difficile de savoir qu'est-ce qu'il va vraiment au recyclage, qu'est-ce qu'il ne va pas au recyclage. Parce qu'au Québec, on ne sait pas tout. Il y a des numéros et comme je ne les connais pas, ça ne m'intéresse pas à les connaître. Pourquoi ça ? C'est sûr que c'est difficile à dire. Je n'ai pas vraiment d'arguments massues. C'est juste que pour moi, la priorité ne va pas là. Mais aussi, là l'État essaye de nous contraindre à favoriser, par exemple concernant le recyclage, là ils ont décidé de faire les ordures, les déchets qui ne sont pas recyclables toutes les deux semaines. Mais là, ça attire les bestioles, parce que ça reste là plus longtemps. Des fois, on met peut-être des aliments qu'on aurait peut-être dû mettre au compostage. On le fait pas, parce qu'on trouve que c'est un peu une perte de temps. On a mieux faire autre chose. On trouve ça plate que ça attire les bestioles, verres, on n'aime pas ça pour ça.

C'est moi et ma famille, c'est familial. Je sais que ce n'est pas partout pareil, je suis au courant. C'est pour ça que parfois les idées peuvent se friter, quand lui, il dit que ce n'est pas correct de ne pas recycler ou de pas faire ceci. Moi, je prends mon char tous les jours, j'ai jamais pris le bus, et puis ce n'est pas possible de me dire que ce serait reculer dans la vie de prendre l'autobus,

parce que à mon avis, dans la vie on ne recule pas, on avance. J'ai toujours eu mon auto, donc tu t'habitues à toujours aller là où tu veux quand tu veux et pas dépendre d'un horaire autobus. Tout dépendamment de là où tu habites, des fois le bus passe aux heures ou demi-heures, et lors que tu prends l'autobus, tu as une heure à attendre, alors qu'avec mon véhicule je peux partir lors que je veux. Je suis conscient que je pollue, mais je n'ai pas une auto qui pollue tant que ça. Je me conscientise avec ça. Pour moi, ce serait un sacrifice de ne plus avoir mon auto pour aller où je veux, parce que ça empêcherait d'avoir ma liberté de déplacement. (Q-US-JD)

Notons que l'existence de cette controverse entre « agir dans le sens du développement durable est un sacrifice » d'une part, et « le développement durable devrait être normal » d'autre part, a déjà été mentionnée plus haut dans le texte.

Développement durable - une approche « top-down »

Enfin, dans la continuité de l'idée mentionnée précédemment, le même étudiant critique le développement durable en disant qu'il s'agit d'une approche imposée par le gouvernement, d'une sphère « en haut » qui n'est pas forcément au courant de la réalité. Il s'agirait en fait d'une approche « top-down ». Ainsi, les sphères « du haut » font en sorte que l'idée du développement durable – réduit ici par cet étudiant au changement d'habitudes quotidiennes – soit intégrée peu à peu dans les mœurs de tout le monde, sans que ce soit forcément réalisable, ce qui est d'ailleurs illustré par le non-engagement dans le sens du développement durable des personnes promouvant celui-ci. Voici l'extrait de l'entretien qui montre le raisonnement de cet étudiant et soulève l'importance d'une interrogation éthique de la sensibilisation et de l'éducation au changement de comportements individuels.

C'est le gouvernement, mais en espérant que nous influençons les autres, qu'entre nous, on se fasse la morale entre guillemets, dans le sens que, je le dit entre guillemets, parce qu'on peut se sensibiliser entre nous en entendant ce que le gouvernement dit par les médias, parce que les médias vont le transmettre. Et nous, entre nous, tranquillement, on va se sensibiliser. Quand mon voisin vient me voir, eh, fait du recyclage, on va finir par me convaincre,

s'il réussit à le faire, ben tranquillement ça va rentrer, comme la ceinture de sécurité comme je disais (...) C'est ça, sauf que moi j'ai l'impression que le monde de haut n'est pas forcément au courant de la réalité. J'ai l'impression qu'ils sont déconnectés parfois, qu'ils ne comprennent pas que ce n'est pas toujours possible pour tout le monde de prendre l'autobus tous les jours, parce qu'on a des enfants à la garderie, et puis l'horaire. Pour donner un exemple, j'étais vraiment outré d'apprendre que le haut dirigeant de la société de transports en commun de Québec ne prend même pas l'autobus tous les jours. Quand il était en entrevue à la radio quand j'ai écouté, il dit, le gars dit : êtes-vous au courant qu'il y a des gens qui ne prennent pas l'autobus tous les jours ? Oui, oui, et puis il partait sur ses arguments. Mais vous, est-ce que vous prenez l'autobus tous les jours ? Là, il se met à bégayer, il ne sait pas quoi répondre. Là, ils ont approfondi la réponse en lui demandant. Pourquoi, vous n'avez pas l'air de prendre le bus tous les jours ? Là, il a répondu, mon horaire ne concorde pas, j'ai mon chauffeur personnel. Moi, ça m'a choqué. J'en ai resté marqué. Il ne prend pas l'autobus, mais il veut que je le prenne après là. (Q-US-JD)

Développement durable - modèle de société ?

L'analyse des données quantitatives du questionnaire a montré que, selon la majorité des futurs enseignants, le développement durable devrait être le modèle de notre société. Dans le but de cerner l'argumentation d'un tel positionnement, cette question a été renouvelée lors de l'entretien. L'analyse fait émerger 4 catégories (Tableau 4.23). Une catégorie regroupe les sujets pour lesquels en effet, le développement durable devrait être le modèle de notre société et une autre rassemble ceux qui refusent cette idée. La troisième catégorie étant émergée lors de l'analyse concerne la difficulté d'appliquer le développement durable et une quatrième contient un extrait illustrant le contraire.

Tableau 4.23
DD-modèle de société ?

Sous-thème	Catégorie	Nombre de sujets					T	Nombre d'énoncés					T
		France		Québec				France		Québec			
		HG	SVT	US	ST	HG		SVT	US	ST			
DD - modèle de société ?	Oui	1	3	3	3	10	3	5	3	4	15		
	Non	0	0	1	0	1	0	0	3	0	3		
	Très difficile, utopique	1	2	0	1	4	2	2	0	1	5		
	Réaliste	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1		
	TOTAL	2	5	4	5	16	5	7	6	6	24		

Oui, le développement durable devrait être le modèle de notre société

Malgré les critiques évoqués dans les paragraphes plus hauts, 10 des 12 futurs enseignants disent à 15 reprises que le développement durable devrait être le modèle de notre société. Ce résultat confirme celui issu de l'analyse des réponses au questionnaire. Les entretiens permettent cependant de cerner l'argumentation des répondants au regard de ce positionnement. Ainsi, dans ce sens-là, le développement durable peut être considéré comme la seule solution, - qui serait objective et donc la vraie -, aux problèmes actuels de notre société. L'extrait suivant illustre ce raisonnement.

Oui, ..., effectivement, ce sont mes idées, ce sont mes propos, on peut prendre ça comme un point de vue, mais je crois de ne pas être très loin de la vérité et d'être suffisamment objectif. Je pense que c'est un point de vue relativement objectif en disant que le DD est une nécessité. Au regard de tout ce que je sais. (FR-SVT-MZ)

Dans le même ordre d'idées, le développement durable serait nécessaire parce que « c'est un développement qui protège les gens, l'environnement et les générations futures » (FR-HG-GF). Il permet plus particulièrement de réduire l'impact humain sur l'environnement et de préserver les ressources et donc garantir la survie des êtres humains, mais aussi d'assurer une répartition égale de la richesse entre différents pays. Le développement durable est, dans ce discours, par ailleurs associée à une approche utilitariste de l'environnement.

Moi, je suis pour, dans le sens où je pense qu'on va droit dans le mur au niveau de notre utilisation des ressources, et au niveau de notre impact sur l'environnement, et on va droit dans le mur pour nous, pas pour la vie en général. (FR-SVT-AD)

Et aussi parce que, le côté social, parce que je pense que j'ai la chance d'être dans un pays développé, mais j'ai envie que les autres aient la même chose que moi. Donc, j'ai envie que ça change. Enfin, on ne peut pas, c'est dur pour moi d'imaginer qu'il y a des gens qui veulent que ça reste comme ça, que les inégalités persistent. Et donc du coup c'est pour ça. Et donc voilà. (FR-SVT-C)

C'est ainsi que le développement durable « *devrait être un fil directeur, oui. Ça devrait guider les comportements, oui clairement* » (FR-SVT-MZ).

Plutôt non, le développement durable ne devrait pas forcément être le modèle de notre société.

Un futur enseignant québécois du profil univers social s'exprime cependant plutôt contre le développement durable comme modèle de notre société. Cette vision reste tout de même isolée. Ce n'est pas un refus absolu, parce que selon lui, il n'a « *pas le choix de l'accepter* ». Mais, comme nous l'avons déjà vu dans ce chapitre, il n'est pas d'accord avec certains aspects qui contraignent trop sa liberté personnelle sans qu'il perçoive des effets positifs immédiats. On perçoit ici une tension entre l'obligation morale imposée par la collectivité d'une part et une vision très personnelle issue de l'expérience concrète.

Mais j'ai la difficulté avec certains points comme je l'ai dit, à les accepter. Personnellement, si je penserais juste à moi, je ne l'accepterais pas, parce que, comment dire, je trouve que ça ne sert pas tant que ça (...) Je ne suis pas à 100% contre. Je suis mitigé quand même. Mais mon mitige, il tend plus vers le contre que vers le pour. (Q-US-JD)

Développement durable - utopique, difficile à réaliser

Alors que selon la majorité des futurs enseignants le développement durable serait une nécessité, 4 sujets pensent qu'il s'agit tout de même d'un projet difficile à réaliser, voire d'une utopie. Voici deux extraits montrant les limites du développement durable.

Après, je ne pense pas que ça va être facile, que ça soit appliqué tout de suite. On commence au fur et à mesure. J'en ai conscience aussi que ça ne va pas changer du jour à lendemain. (FR-SVT-C)

Par contre je ne sais pas jusqu'à quel point il est réaliste. Parce que c'est extrêmement difficile de garder ces trois facettes-là de façon équilibrée, vu qu'il ne se mesure pas nécessairement de même façon, pour le côté chiffre ou avec le même barème, on ne peut pas le quantifier. Donc, c'est très difficile de dire, ok, je ne néglige pas ça par rapport à ça. Donc, c'est ça. Oui, c'est un modèle de société qui serait fantastique, mais je ne sais pas jusqu'à quel point, il est réaliste, applicable. (Q-ST-AM)

Certaines limites concernent surtout le problème de moyens pour s'inscrire dans la coûteuse démarche du développement durable et plus particulièrement son incompatibilité avec les besoins de certains pays, notamment ceux du Sud.

Mais bon, c'est difficile à mettre en œuvre. Et ça me paraît un peu utopique quand même. On sait très bien qu'il y a des sociétés qui ont besoin de se développer pour pouvoir arriver au niveau social d'autres sociétés et qu'ils ont besoin d'utiliser des matières ou des manières qui ne vont pas avec le développement durable. Et je ne vois pas comment on peut leur interdire de faire ça. Et de coup, ça va contre le développement durable. (FR-HG-GF)

Et il y a des personnes qui n'ont pas des moyens de mettre en place, de mener une vie qui respecte l'environnement et qui suit le développement durable, en fait. (FR-HG-GF)

Développement durable - réaliste

Contrairement à ses collègues, une étudiante québécoise du profil sciences et technologie s'exprime de manière optimiste au regard de l'aboutissement du projet du développement durable.

(...) je pense que c'est réaliste, je pense qu'il faut continuer à aller vers là et je pense qu'à force de taper sur le clou comme on dit, on va avancer. Même s'il y en a qui s'en servent à leur profit, puis qui sont plus au moins développement durable, si on s'en va dans la bonne voie en commençant à en parler, au moins. (Q-ST-AM)

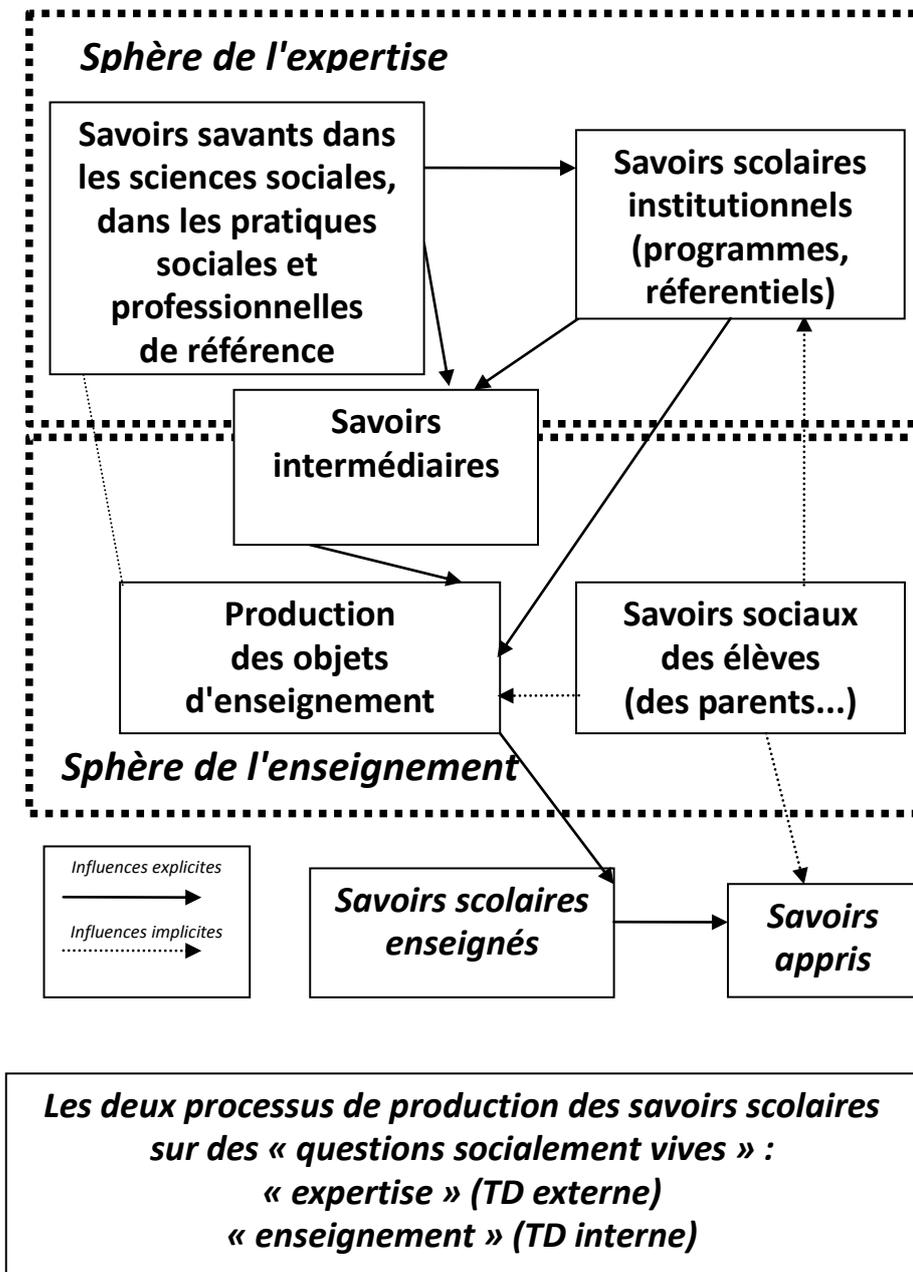
2.3. Discussion au regard de la vivacité de la notion du développement durable

La présente recherche se situe dans une perspective didactique. En effet, un des objectifs spécifique consiste, en s'appuyant sur la théorie des représentations sociales, à identifier des appuis et des obstacles à une éducation au développement durable sous l'angle des questions vives dans l'objectif de proposer des pistes didactiques pertinentes. Même si cet objectif sera discuté explicitement plus loin dans le texte - en tenant compte de l'ensemble des résultats – la discussion concernant la vivacité de la question du développement durable dans les différents genres de savoirs permet d'ores et déjà de donner des indices pour répondre à cet objectif.

S'inscrivant dans la lignée des analyses des rapports aux savoirs (Charlot, 1997) et aux différents « genres » de savoirs (Chevallard, 1985), Legardez (2004b) distingue trois systèmes de rapports aux savoirs, appelés « épistémologies », qui coexistent dans les deux processus de production de savoirs scolaires, celui de la sphère de l'expertise (transposition didactique externe) et celui de la sphère de l'enseignement (transposition didactique interne) (Figure 4.9).

Figure 4.9

Les processus de construction des savoirs scolaires sur des questions socialement vives
(Source : Legardez, 2006)



- L'épistémologie savante des savoirs de référence (scientifiques par exemple, mais pas seulement) peut être importée comme telle dans les savoirs à enseigner ou modifiée par la noosphère dans le cadre de la transposition didactique externe.
- L'épistémologie de l'enseignant est une construction issue partiellement de son histoire privée qui peut être différente de l'épistémologie institutionnelle et de

celle de la noosphère ; les savoirs sociaux font partie de l'épistémologie de l'enseignant construite dans le cadre de la transposition didactique interne.

- L'épistémologie de l'élève est l'ensemble des représentations qu'il s'est construit sur le statut des discours à vocation scientifique, sur le social (où se mêlent opinions et connaissances), sur le statut des disciplines (géographie, histoire, sciences de la vie et de la Terre, physique, ...), sur ses rapports individuels et collectifs à l'école/l'université et au savoir ainsi qu'aux différents savoirs (Legardez, 2004b)³⁴

L'analyse de l'enseignement des questions socialement vives s'appuie sur une distinction de trois genres de savoirs : savoirs de références (savoirs savants), savoirs sociaux (dont les représentations sociales) et savoirs scolaires (construits d'une part en relation avec les deux autres genres de savoirs et d'autre part avec les autres sous-ensembles de savoirs scolaires : savoirs institutionnels de référence, savoirs intermédiaires). Basée sur cette distinction, une question (doublement) socialement vive (vive dans les savoirs de référence et dans les savoirs sociaux) est potentiellement vive dans les savoirs scolaires. Quant au développement durable, la revue bibliographique au sujet de cette notion a mis en lumière la vivacité de cette question dans les savoirs scientifiques de référence (Chapitre 2, 1.2). Les débats s'articulent par exemple autour de la notion de la durabilité (distinguant la durabilité faible et durabilité forte) ou de l'idée du développement, rejetée par certains qui refusent de l'accepter comme modèle de notre société. Nous avons également vu que la notion du développement durable est désormais intégrée dans la plupart des curricula. Cependant, elle n'y est pas présentée sous forme de « question ». Il semblerait que « *les processus de didactisation ont pu lui faire perdre l'apparence d'une question sociale pour en faire un objet d'enseignement scolaire 'neutralisé'* » (Legardez, 2004b, p. 24). Autrement dit, l'objet « développement durable », - vive dans les savoirs scientifiques -, apparaît dans les savoirs de référence institutionnels destinés directement aux enseignants (programmes, circulaires, ...) de manière déproblématisée et est proposé aux enseignants sous forme de savoirs scolaires déclaratifs. Les savoirs intermédiaires (manuels, internet ...) n'ont pas fait l'objet de cette recherche.

³⁴ Il convient de rappeler que dans le cadre de la présente recherche, les sujets ont un double statut, celui du futur enseignant et celui de de l'apprenant (futurs enseignant en formation).

L'approche par la théorie des représentations sociales a permis dans le cadre de cette recherche de se pencher sur l'épistémologie de l'enseignant et de l'apprenant (les sujets interrogés étant les deux), autrement dit de repérer les savoirs sociaux des futurs enseignants québécois du profil sciences et technologie et univers social d'une part et français de sciences de la vie et de la Terre et d'histoire-géographie d'autre part. Ainsi, dans ce qui suit, la discussion porte sur la vivacité de la notion du développement durable dans les savoirs sociaux des futurs enseignants interrogés.

Les résultats montrent qu'alors que le DD n'est pas une question vive dans les savoirs de références directement destinés aux enseignants (programmes), il peut être une question vive dans les savoirs sociaux des futurs enseignants (avec une intensité différente selon les profils disciplinaires). Tout d'abord, si on se réfère aux résultats issus des deux questions d'évocation spontanée présentés dans la première partie de ce chapitre, on observe les premiers indices de la vivacité du développement durable dans la représentation professionnelle des futurs enseignants français d'histoire-géographie et dans la représentation sociale des futurs enseignants québécois de sciences et technologie. Les deux sous-groupes évaluent le développement durable à la fois de manière positive et de manière négative. Cependant, à la question « *Acceptez-vous le DD comme modèle de société ?* », une majorité significative des quatre sous-groupes donne une réponse affirmative, même si les historiens-géographes français sont davantage partagés que leurs collègues. Ainsi, ces premiers résultats issus de l'analyse des questionnaires nous renseignent que l'idée du développement durable en soi, sa finalité, n'est pas remise en question, mais qu'elle est peut être critiquable sur certains points. Les résultats issus des entretiens donnent des éclaircissements à ce sujet. Ceux-ci confirment l'adhérence de la majorité des futurs enseignants (N=10) des quatre sous-groupes au développement durable comme modèle de notre société. Cependant quatre sujets indiquent qu'il est difficile, voire utopique de le réaliser. De plus, la moitié des personnes interrogées est consciente de la nature controversée de la notion du développement durable dans les savoirs de référence ainsi que dans la société. Les futurs enseignants des quatre sous-groupes expriment en outre leurs propres critiques à propos du développement durable. En premier lieu, ils déplorent la récupération de cette notion par les entreprises à des fins commerciales ce qui nuirait à une véritable réflexion. Ensuite, sont critiqués la multitude des définitions et le flou conceptuel. Selon trois futurs enseignants l'application du développement durable est trop coûteuse et

contraint la liberté personnelle. Cette dernière idée rejoint par ailleurs le propos d'un étudiant qui critique l'approche « top-down » par laquelle le développement durable a été instauré. A la vue de ces résultats, on peut d'ores et déjà concevoir la difficulté à gérer les conflits potentiels de rapports aux savoirs que va devoir assumer l'enseignant. Qu'en est-t-il alors des savoirs scolaires enseignés ? Plusieurs stratégies sont possibles. Cette question sera discutée dans la partie suivante.

3. L'EDD du point de vue des futurs enseignants

Après avoir analysé les réponses de la partie du questionnaire consacrées aux savoirs sociaux au regard du développement durable, les paragraphes suivants traiteront des résultats concernant l'éducation au développement durable (EDD) vue par les futurs enseignants interrogés dans la présente recherche. Trois questions seront abordées. Premièrement, sera exposé le positionnement général des futurs enseignants au regard de l'EDD. Deuxièmement, sera traitée la question du contenu de l'EDD. Enfin, troisièmement, seront explorées les postures des futurs enseignants au regard des enjeux sociodidactiques de l'EDD sous l'angle de l'enseignement des QSV. L'analyse des résultats au regard de ces trois questions permet ainsi principalement de répondre à l'objectif spécifique suivant : repérer dans la perspective de l'enseignement de QSV les postures qu'adoptent des étudiants de différents profils et pays en vue de s'engager dans l'EDD dans leur futur métier.

3.1. Positionnement général au regard de l'EDD : Résultats tirés des questionnaires

Trois questions posées dans le questionnaire étaient destinées à cerner le positionnement général des futurs enseignants au regard de l'EDD. Tout d'abord, il a été demandé aux futurs enseignants de s'exprimer sur la sensibilisation au DD dans le cadre de leur formation actuelle (Tableau 4.24).

Tableau 4.24

Réponses à la question du questionnaire : *Étiez-vous sensibilisés au développement durable dans le cadre de votre formation actuelle ?*

		Oui	Non	NR
Québec	ST	87%	13%	0%
	US	54%	46%	0%
France	HG	78%	22%	0%
	SVT	75%	23%	2%

Alors qu'une grande majorité des futurs enseignants québécois de ST (87%) ainsi que ceux de SVT (75%) et d'HG (75%) en France déclarent avoir été sensibilisés au développement durable dans le cadre de leur formation actuelle, les futurs enseignants d'US sont plus partagés. 54% disent « oui » et 46% disent « non ».

Ensuite, on a demandé aux futurs enseignants si, selon eux, il est question du développement durable dans le programme de leur discipline respective. Les réponses à cette question varient fortement en fonction du pays de provenance, mais aussi (plus légèrement) selon l'ancrage disciplinaire (Tableau 4.25). Alors qu'en France, selon 78% des historiens-géographes et 90% des scientifiques, le programme de leur discipline respective traite du développement durable, au Québec, seulement 60% des futurs enseignants de ST et 51% de ceux d'US répondent à cette question de manière affirmative. Ces résultats découlent très probablement du fait que l'EDD a une place plus importante dans le système éducatif français que dans le québécois. En France, il s'agit d'une éducation obligatoire à tous les niveaux d'enseignement. Cependant, dans les deux contextes nationaux, le pourcentage des réponses affirmatives est plus élevé chez les scientifiques. Cela est étonnant, car dans les deux pays, le développement durable est intégré dans le programme d'HG et dans celui d'US de manière plus explicite que dans celui de SVT et de ST. Au moins deux explications semblent possibles. Premièrement, il s'agit des enseignants en formation qui ne connaissent pas forcément très bien les programmes. Deuxièmement, si, - comme cela a été montré dans la première partie de ce chapitre -, ces futurs enseignants associent le développement durable principalement à l'environnement et à l'écologie, celui-ci fait implicitement partie des programmes de leurs disciplines.

Tableau 4.25

Réponses à la question du questionnaire : *Est-il question du DD dans le programme de votre discipline ?*

		Oui	Non	NR
Québec	ST	60%	38%	2%
	US	51%	49%	0%
France	HG	78%	24%	0%
	SVT	90%	8%	2%

Enfin, afin de dégager le positionnement général des futurs enseignants interrogés au regard de l'EDD, il leur a été demandé s'ils pensent aborder les enseignements du DD dans leur futur métier (Tableau 4.26).

Tableau 4.26

Réponses à la question du questionnaire : *Pensez-vous aborder les enseignements du DD dans votre futur métier?*

		Oui	Non	NR
Québec	ST	96%	4%	2%
	US	86%	14%	0%
France	HG	95%	6%	0%
	SVT	100%	0%	0%

Malgré les réponses partagées à la question précédente (Tableau 4.25), une majorité très importante de l'ensemble des sujets pense aborder les enseignements du développement durable dans leur futur métier (ST=96% ; US=86% ; HG=95% ; SVT=100%). Il semblerait ainsi que la légitimité institutionnelle de cette éducation n'est pas toujours décisive pour y contribuer. Il est envisageable que pour ces sujets, l'EDD relève également de la légitimité sociale et de l'engagement personnel. La question du développement durable serait alors si importante dans notre société qu'il est nécessaire de la traiter à l'école, même si elle ne fait pas explicitement partie des programmes scolaires. Il convient de rappeler qu'il s'agit des réponses d'enseignants en formation - qui n'ont pas beaucoup d'expérience pratique - sur la pratique déclarée et non réelle. Il est donc envisageable qu'il s'agit ici des réponses idéelles ne tenant pas toujours compte des conditions réelles du métier de l'enseignement. Néanmoins, cette analyse montre l'importance accordée à la question du développement durable.

3.2. Contenu de l'EDD envisagé par les futurs enseignants

Après avoir demandé les futurs enseignants de se positionner généralement au regard de l'EDD, ils ont été invités à s'exprimer sur les thèmes de l'enseignement du DD envisagés dans leur future pratique enseignante.

3.2.1. Résultats issus des questionnaires

L'analyse des réponses montre que, malgré les différences selon l'ancrage disciplinaire, certains thèmes semblent être associés au développement durable par les quatre groupes d'enseignants (Tableau 4.27). Il s'agit principalement de la *gestion des ressources* (ST=10 ; US=4 ; HG=16 ; SVT=17) et de l'*environnement/écologie* (ST=10 ; US=10 ; HG=10 ; SVT=11). Ces résultats confirment l'analyse de la question d'évocation et du test d'indépendance au contexte et renforce l'hypothèse d'une représentation sociale du développement durable centrée sur l'environnement et plus particulièrement sur la protection de l'environnement à travers la gestion de ressources.

La *gestion des déchets*, - s'étant révélée comme élément important dans le contexte du développement durable dans l'analyse des évocations et du TIC pour l'ensemble des groupes de futurs enseignants -, reste un des thèmes privilégiés pour les futurs enseignants de sciences naturelles des deux pays (ST=9 ; SVT=15), mais beaucoup moins pour ceux de SHS (US=1 ; HG=5).

Tableau 4.27

Thèmes de l'enseignement du DD envisagés par les futurs enseignants

	Québec		France	
	ST (N=47)	US (N=35)	HG (N=80)	SVT (N=61)
Thèmes d'enseignement envisageables	NB de sujets	NB de sujets	NB de sujets	NB de sujets
Gestion de ressources	10	4	16	17
Environnement/Écologie	10	10	10	11
Gestion des déchets	9	1	5	15
Énergies (renouvelables/propres/vertes)	5	3	15	20
Climat, Changement/réchauffement climatique	4	4	1	14
Consommation	5			
Économie	4			
Technologie	4			
Déforestation	2			
Fonte des glaces	2			
Biodiversité	2			5
Enjeux économiques de l'environnement		5		
Programme scolaire (de géographie)		5	20	
Enjeux sociaux		2		
Développement durable		1	2	
Eau (gestion/qualité)				7
Agriculture				4
Pollution				3
Esprit critique/conflict/risque			4	
Quatre piliers du DD (économique, social, environnemental et politique)			4	
Aménagement du territoire/aménagement urbain			6	
Pauvreté/ inégalité et justice sociale et économique			3	
Croissance économique			3	
Diversités des moyens d'action			1	
Futur de la planète			2	
Produire et consommer différemment			1	

Alors que le thème *énergies* est peu évoqué par les québécois (ST=5 ; US=3), il apparaît de manière plus marquante pour les français. Les futurs enseignants de SVT le citent à

20 reprises ce qui renforçant l'hypothèse de la centralité de cet élément pour ce groupe de sujets. 15 historiens-géographes envisagent d'enseigner ce thème en lien avec le développement durable. Les futurs enseignants de SVT se distinguent de leurs collègues français en citant à 14 reprises le thème du *changement climatique*. Toujours en comparaison avec leurs collègues, ils n'évoquent pas l'enseignement des enjeux économiques, sociaux ou politiques, ce qui reflète les résultats de la question d'évocation et du TIC.

Quant aux futurs enseignants français d'histoire-géographie, contrairement à tous leurs autres collègues, ceux-ci font recours au programme scolaire de géographie (excluant le point de vue d'historien) et donc à la légitimité institutionnelle, ce qui renforce l'hypothèse de l'existence d'une représentation socio-professionnelle du développement durable chez ce groupe de sujets. 20 citations illustrent cette idée. De plus, ils disent à 4 reprises d'enseigner les *différents piliers* du développement durable, renvoyant donc à la définition institutionnelle reprise dans le programme de géographie. 4 de ces futurs enseignants citent en outre l'enseignement critique de cette notion. Cette approche, certes citée de façon marginale, n'apparaît cependant pas dans les réponses des autres groupes de sujets. Le programme scolaire d'US au Québec est également cité par les futurs enseignants d'US au Québec (5), le développement durable y étant mentionné explicitement.

3.2.2. Résultats tirés des entretiens

Lors des entretiens, les futurs enseignants se sont exprimés à propos du contenu qu'ils envisageaient enseigner dans le cadre de l'EDD. L'analyse de ce sous-thème a fait émerger 4 catégories (Tableau 4.28). On remarque que les futurs enseignants français d'histoire-géographie s'expriment plus fréquemment et de manière plus diversifiée à ce propos que leurs collègues. En effet, en compte 17 énoncés de la part de ce groupe de futurs enseignants. Cela pourrait être expliqué par leur distance relativement proche à l'objet d'enseignement « développement durable » figurant explicitement dans le programme scolaire de géographie.

Tableau 4.28
Contenu de l'EDD

Sous-thème	Catégorie	Nombre de sujets					Nombre d'énoncés				
		France		Québec			France		Québec		
		HG	SVT	US	ST	T	HF	SVT	US	ST	T
Contenu de l'EDD	Entrée par thèmes en lien avec DD	3	3	2	3	11	8	6	6	5	25
	Entrée locale	3	0	1	0	4	6	0	1	0	7
	Enseigner la notion du DD	2	0	0	1	3	2	0	0	1	3
	Éducation à travers des gestes verts	1	1	1	0	3	1	2	1	0	4
	TOTAL	9	4	4	4	21	17	8	8	6	39

Entrée par thèmes en lien avec DD

La majorité des répondants (11 sujets, 25 énoncés) pensent enseigner le développement durable de manière implicite à travers des thèmes figurants dans le programme scolaire qui sont, selon eux, liés à cette notion. Cela concerne autant les futurs enseignants qui ne sont pas soumis à la prescription ministérielle via le programme que ceux qui le sont. Voici deux entretiens illustrant cette idée.

Je ne ferais pas un chapitre séparé, je continuerais vraiment à l'intégrer à chaque thème dans lequel ça se retrouve. Je pense que c'est tellement en lien avec la biologie, mais à différents niveaux avec pleins d'exemples qui touchent à des thèmes particuliers. Je pense que c'est plus facile pour les élèves et en plus, on a assez de chance dans notre matière, de vraiment avoir des exemples concrets. Voilà, on peut aussi bien discuter des sols qui sont surexploités ou après l'eau qui est surexploitée aussi ; ou après une chaîne trophique, une chaîne alimentaire ; comment l'homme l'influence. Plus tard, après en terminale, ils font les changements climatiques, là pareil, on peut avoir l'impact de l'homme. (FR-SVT-AD)

Je pense qu'en général, il faut intégrer le plus de concepts possibles dans les situations concrètes. Je pense que c'est mieux de l'intégrer soit dans les concepts prescrits, mais de l'intégrer dans d'autres situations, parce que ça se marie bien avec plusieurs situations, parce que c'est très très large le

développement durable. Donc, toutes les conceptions d'objets, il y a plein de projets que font les élèves où on peut intégrer le développement durable. Les amener à chaque fois, ce serait idéal. Je ne pense pas qu'un cours sur le développement durable, ce serait pertinent, parce que comme c'est vraiment une notion qui est vraiment abstraite pour les élèves du secondaire, de l'intégrer à chaque fois dans les situations concrètes, ça permet de mieux comprendre. (Q-ST-Cat)

Certains thèmes dominent l'éventail des thèmes cités. Celui des ressources, et plus particulièrement des ressources énergétiques, semble par exemple particulièrement adapté, ce qui reflète les résultats issus de l'analyse des réponses aux questionnaires à ce propos.

Le problème est que pour parler de la notion du développement durable, je pense qu'il faut passer par beaucoup d'exemples. Oui, c'est possible, mais les exemples iraient forcément dans le sens des ressources. (FR-HG-GF)

Il n'en a pas beaucoup. J'ai vu qu'il y a justement un cours sur l'énergie et sur le pétrole et sur les énergies alternatives. (FR-SVT-MZ)

Il y a beaucoup de questions qui seront sulfureuses dans les années à venir : entre l'État qui veut faire passer son indépendance énergétique parce que c'est l'enjeu principal, je pense, des 10 prochaines années, avec le gaz de schiste, l'électricité et le nucléaire, comment ces aménagements vont aller sur le territoire et comment on pourra penser une autre indépendance sans pour autant polluer tout ce qui est protection de l'environnement et du milieu. (FR-HG-TB)

Une future étudiante québécoise du profil sciences et technologie mentionne à ce propos un projet de groupe qu'elle a réalisé dans le cours de didactique et lequel traiterait des questions liées au développement durable.

En didactique, on fait un projet. Ça s'appelle situation d'apprentissage. On monte trois cours, puis là-dedans, on fait un projet. Puis, nous, on parle des

différentes énergies qu'on peut exploiter. Puis, je crois qu'à travers un projet comme ça, on pourrait poser quelques petites questions par rapport au développement durable. Laquelle sera la plus favorable parmi ces énergies-là à transformer ? Puis là, les élèves pourraient par exemple dire : les énergies solaires, c'est super bon, parce que ça l'exploite l'énergie du soleil et ça ne vient pas détruire l'écosystème nécessairement, tandis qu'en revanche l'exploitation par les combustibles fossiles, ça peut être dangereux, puis, il y a des déversements dans l'écosystème, tout ça. Je crois que c'est à travers des projets comme ça, à travers de la théorie qu'on donne, qu'on pourra le glisser de temps en temps. Ou aussi parler vraiment du développement durable, mais je crois que c'est tout le temps en ajoutant des petites choses que les élèves vont être sensibilisés à ça. (Q-ST-JC)

D'autres futurs enseignants précisent que le thème *énergies* permet d'aborder les différents piliers du développement durable, comme en témoignent ces extraits.

Et, il y a un des thèmes, ça va être les ressources énergétiques. Donc là, ça va être, les hommes, ils consomment combien d'énergie ? C'est en lien avec la physique. Et pour produire cette énergie par exemple il faut une centrale nucléaire, elle va fonctionner tant et tant de temps. Si on fait un champ voltaïque, ça veut dire qu'il nous faut une telle et telle surface. Donc là, c'est mettre en lien par exemple l'impact sur le paysage ou sur des cours d'eau pour fabriquer l'électricité pour répondre aux besoins d'une population. Donc là on a un peu ce côté social, et on a ce côté un petit peu écologie où on impacte l'environnement. Donc, ce n'est peut-être pas complètement du développement durable, mais quand-même, il y a un peu cette conception de l'impact de l'homme sur l'environnement. (FR-SVT-AD)

Par exemple, il y a un projet, une situation d'apprentissage et d'évaluation qui a été montée par Sylvie Barma et d'autres profs qui est la conception d'une éolienne par les élèves. Ça rejoint l'énergie renouvelable, donc la sphère environnementale. Ça rejoint l'économie, parce qu'au Québec, les notes (factures) d'électricité sont très importantes. Et ça rejoint le social, parce qu'on on peut intégrer, tout le monde veut des éoliennes, mais pas dans leur

cour. Donc aborder ces aspects là avec les élèves, c'est d'amener l'aspect développement durable dans la conception particulière. Mais ça peut se faire avec plusieurs autres projets. (Q-ST-Cat)

Un autre thème cité par quatre futurs enseignants est celui de recyclage. Il s'agit d'un thème d'enseignement cité par la majorité des futurs enseignants lors du renseignement du questionnaire. Un étudiant explique que ce thème est particulièrement bien adapté, parce qu'il touche les élèves personnellement.

Tout le monde a vu un bac de recyclage bleu. Donc, à ce moment ce serait plus facile à aborder parce qu'ils ont vu. (...) A quoi ça sert, où ça va ? Pourquoi on fait ça. Donc, le où quand comment pourquoi. Moi, je commencerais par ça. Le recyclage, tout le monde a entendu parler de ça. On entend parler depuis le primaire. Pourquoi ne pas prendre ce fil conducteur et pousser plus loin par la suite. Pour quoi on fait ça ? Pour les générations futures. Là c'est peut être un nouveau concept au secondaire qu'ils n'ont pas entendu au primaire. (Q-US-LP)

On peut les amener voir un centre de tri, leur montrer comment ça fonctionne, qu'est-ce qu'on fait réellement. Comme quoi on voit souvent dans les annonces, comment on va recycler les canettes ou le carton, qu'est-ce qu'on va fabriquer avec ça et pourquoi. (Q-US-JD)

Parmi d'autres thèmes cités respectivement par un seul répondant figurent l'eau, les sols (l'agriculture), la biodiversité, le problème de la croissance et de l'égalité, la mondialisation, le tourisme, exploitation d'une forêt, changement climatique, aménagement du territoire, développement urbain et risques des catastrophes naturelles.

Entrée locale

4 des 12 futurs enseignants (7 énoncés) envisagent l'EDD du point de vue local, c'est-à-dire appliquée à un territoire spécifique. Ce sont seulement les futurs enseignants de SHS des deux pays, dont trois, donc tous les historiens-géographes français, qui envisagent l'EDD de cette manière.

La stratégie sera toujours locale. Parce que, quand on parle de géographie, c'est bien en géographie : ce n'est pas le développement durable en soi, c'est le développement durable dans la géographie. Donc comment le développement durable peut-il être intégré dans l'espace et dans le territoire ? (FR-HG-TB)

Ce que je ferai dans mes cours c'est que je montrerai le programme tel qu'il est, comment on peut le voir et comment après, sur le terrain les choses peuvent changer. En gros c'est prendre du recul avec le programme pour voir les enjeux sur le terrain et comment ces enjeux sur le terrain passent au niveau local et familial pour eux, parce que c'est aussi leur territoire en fait. (FR-HG-TB)

Et donc expliquer pourquoi ce n'est pas possible de le (DD) mettre en œuvre partout, montrer les différences entre les pays et aussi entre les gens, c'est aussi du point de vue local, du point de vue régional. (FR-HG-GF)

De coup, si j'ai un message à transmettre, il faut que je l'applique, il faut que je montre que Disneyland de Paris veut créer un 3^{ème} parc, mais que ce 3^{ème} parc serait durable parce que l'aménagement sera plus réfléchi. Il faut que je le transmette sur des choses concrètes. Sinon, c'est vraiment trop abstrait. (FR-HG-AL)

Enseigner la notion du DD

Cependant 3 des 12 futurs enseignants (3 énoncés) pensent traiter dans le cadre de leurs cours la notion du développement durable de façon explicite. Il convient de noter que ce sont deux futurs enseignants d'HG et un de ST qui s'expriment dans ce sens, ce qui soulève la question si cela peut être expliqué par leur représentation relativement systémique du développement durable. Voici les 3 extraits qui illustrent cette possibilité de faire de l'EDD.

A mon avis, enseigner la notion du développement durable, on peut le faire en introduction. C'est un thème plus vaste. (FR-HG-GF)

Mais rien m'empêche en introduisant le développement durable et dire que le développement durable a plusieurs aspects, les nommer et puis dire, nous on va développer l'environnement. Ça peut se faire aussi sous forme de conférence. Les élèves peuvent aller en auditorium, puis écouter parler du développement durable. Souvent les élèves sont passionnés par rapport à ça. C'est différent d'un cours normal. (Q-ST-JC)

Donc, aujourd'hui, la problématique de mon cours ce serait de définir le développement durable, en partant de la représentation pour arriver à une définition, pas scientifique, mais enfin qui soit acceptable quoi, c'est-à-dire que j'insisterai sur les trois piliers comme on me le demande. Voilà, je montrerai l'équité entre les différentes dimensions du développement durable, une chose qu'on n'a pas je pense. (FR-HG-AL)

Il convient de noter que le traitement du DD dans l'enseignement est considéré dans ces extraits de manière transmissive et autoritaire. Les futurs enseignants proposent de l'aborder « *en introduction* », « *dans une conférence* », « *en insistant sur les trois piliers comme on me le demande* ». Une problématisation de la notion elle-même ne semble pas envisageable.

Éducation à travers des gestes verts

Enfin, 3 étudiants (4 énoncés) mentionnent explicitement la possibilité d'éduquer au développement durable à travers des gestes quotidiens, ce qui rejoint la finalité comportementaliste de l'EDD.

(...) ou alors par des mises en situations par rapport à la réalité que vivent les étudiants, voir par exemple qu'eux, dans leur vie quotidienne, mettent en place des logiques qui vont dans le sens du développement durable. Notamment, je pense par exemple à l'usage des poubelles de tri. (FR-HG-GF)

Les premiers cours peuvent être centrés sur la pratique quotidienne de l'élève.
(Q-US-LP)

3.3. Postures au regard des enjeux socio-didactiques de l'EDD sous l'angle des QSV (Résultats tirés des entretiens)

Afin de repérer, dans la perspective de l'enseignement de QSV, les postures qu'adoptent des étudiants de différents profils et pays en vue de s'engager dans l'EDD dans leur futur métier, sont mobilisés les résultats issus des entretiens correspondant à l'analyse de quatre sous-thèmes et 19 catégories appartenant au thème *éducation au développement durable* (Tableau 4.29). Il s'agit ici de cerner le positionnement des futurs enseignants au regard des enjeux socio-didactiques tels que la finalité, les risques ou difficultés ainsi que la légitimité de l'EDD. En ce qui concerne les difficultés liées à l'EDD, du fait de la nature des QSV qui sont controversées, il sera accordée une attention particulière à la manière d'envisager l'enseignement des controverses dans le cadre de l'EDD par les futurs enseignants. Un sous-thème à part est consacré à ce sujet.

Comme pour le thème « *développement durable* », il ne s'agit pas ici de faire une analyse comparative au regard des quatre groupes de futurs enseignants, mais plutôt de dégager l'éventail de possibles positionnements face aux différents enjeux socio-didactiques afin de les analyser par la suite en termes d'appuis et d'obstacles à une EDD sous l'angle des QSV, ce qui correspond à un des objectifs spécifiques de cette recherche. Néanmoins, l'analyse a montré que certains groupes de futurs enseignants s'expriment davantage en lien avec certaines catégories que d'autres. Ces tendances seront ainsi mentionnées aux endroits donnés, sans tout de même généraliser les résultats obtenus à l'ensemble des futurs enseignants d'un profil disciplinaire ou d'un pays.

Tableau 4.29
Sous-thèmes et catégories correspondants à l'objectif spécifique
« Repérer les postures de l'EDD »

Sous-thèmes	Catégories
Finalités de l'EDD	Faire comprendre
	Faire agir
	Faire prendre conscience
	Faire réfléchir
	Montrer
Légitimité de l'EDD	Légitimité institutionnelle
	Légitimité sociale
	Engagement personnel
Difficultés liées à l'EDD	Manque de temps
	Notion trop floue, manque d'une définition claire
	Difficulté liée à l'interdisciplinarité et à la complexité du DD
	Risque de prendre position/nécessité de garder une posture neutre
	Difficile transfert à l'extérieur de l'école
	Critique de l'approche top-down
	Risque de réduction de l'EDD à la dimension environnementale et/ou recyclage
Difficulté de gérer l'incertitude	
Enseigner les controverses	Nécessité de montrer différents points de vue
	Obligation de suivre le programme politique et scolaire
	Les élèves n'ont pas le niveau

Finalités de l'EDD

Le sous-thème *finalités de l'EDD* est abordé par des futurs enseignants de manière importante. En effet, il a fait l'objet de leurs discours dans 52 énoncés au total, regroupés dans cinq catégories ayant émergées lors de l'analyse. Le tableau suivant illustre l'importance accordée à chaque catégorie (Tableau 4.30).

Tableau 4.30
Finalités de l'EDD

Sous-thème	Catégorie	Nombre de sujets					T	Nombre d'énoncés					T
		France		Québec				France		Québec			
		HG	SVT	US	ST	HG		SVT	US	ST			
Finalités de l'EDD	Faire comprendre	2	2	2	3	9	5	1	3	6	15		
	Faire agir	0	3	1	3	7	0	9	1	5	15		
	Faire réfléchir	1	2	3	0	6	1	3	6	0	10		
	Faire prendre conscience	1	2	1	1	5	1	4	1	1	7		
	Montrer	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5		
	TOTAL	6	11	8	8	33	9	18	12	13	52		

Faire comprendre

La catégorie « *faire comprendre* » renvoie à une approche positiviste-utilitariste de l'éducation. C'est l'explication et la transmission des connaissances prédéterminées, souvent dans le but de favoriser l'action dans un sens prédéterminé (celui du DD), qui est mise de l'avant. Cette finalité de l'EDD est considérée comme importante par la majorité des futurs enseignants. 9 personnes s'expriment à 15 reprises à ce sujet. Voici deux extraits d'entretiens à ce propos.

L'école, pour moi, a le rôle de sensibiliser, d'apporter des connaissances, que tout le monde comprenne, parce qu'il y en a qui comprennent pas. Donc, si tu ne comprends pas, tu ne peux pas le faire. Donc pour moi, c'est ça : apporter des connaissances, apporter la compréhension des phénomènes. Parce que si tu ne comprends pas pourquoi ta voiture rejette des gaz, enfin pourquoi ça réchauffe la planète ta petite voiture dans la rue; onc pour moi c'est le rôle de l'école. (FR-SVT-C)

Dans le fond, c'est transmettre nos connaissances. Puis, comme ça, de génération en génération, ils vont savoir qu'il faut se soucier de l'environnement dans lequel on est, mais il faut se soucier aussi de

l'économie. (...) Je pense que c'est plus ça, c'est transmettre nos savoirs d'une génération à l'autre. (Q-ST-JC)

Faire agir

Il s'agit, dans cette catégorie, des idées renvoyant à une approche comportementaliste et autoritaire de l'EDD, déjà mentionnée dans la catégorie précédente. Dans ce sens, l'EDD aurait pour finalité de changer les comportements des élèves dans le sens du développement durable. 7 futurs enseignants mentionnent cette idée à 15 reprises. Elle semble donc être importante.

Et la finalité (de l'EDD), c'est de changer les modes de consommation, le comportement de consommation, et aussi le comportement social (...). Ce serait effectivement, qu'est-ce qu'on peut faire pour s'inscrire dans cette notion du développement durable, qu'on aura discuté au préalable et dont on aura souligné l'importance. (FR-SVT-MZ)

A la fois ça passe par des actions concrètes très petites et qui ont peu d'impact. Ça va être d'amener une classe ramasser des déchets sur une plage (...). Quand ils sont petits, ils vont comprendre, qu'il ne faut pas jeter, parce que c'est sale, parce que ça pollue, même si pour eux, polluer, ça va être très vague (...). Donc, rien que ça, pour moi, ça fait partie du développement durable. (FR-SVT-AD)

Le développement durable, ils en entendent parler à la radio, et puis, ils ne savent pas trop c'est quoi. Mais tu sais, au premier cycle, mettant au secondaire 2, juste commencer à dire, garder en tête, oui, c'est bien d'éteindre les lumières à la maison, de garder telles choses, telle chose, telle chose. (Q-ST-AM)

Faire réfléchir

La moitié des futurs enseignants interrogés (10 énoncés) pensent cependant que la finalité de l'EDD serait de faire réfléchir les élèves et de développer leur esprit critique

afin de pouvoir prendre des décisions citoyennes éclairées. Voici deux extraits qui illustrent bien cette façon de voir l'EDD.

(...) et de leur apporter des points de vue, des arguments de plusieurs sens, c'est-à-dire par exemple des critiques sur le développement durable, et les points positifs, voilà, c'est de leur apporter tout ça. Et après qu'eux, ils se fassent une opinion, mais ils sont encore jeunes, donc nous, on est là pour leur apporter des éléments de réflexion, et voilà. (Fr-SVT-C)

Je crois que l'éducation à la citoyenneté - ça va ensemble (avec l'EDD)- prépare le citoyen à évoluer et à participer dans la société où il est présent ou où il sera présent, car il est mobile dans l'espace. Oui, c'est ça, c'est de préparer le citoyen à faire les bons choix, pas les choix qui sont nécessairement dictés par la personne qui est en face de lui, donc l'enseignant. Il faut lui donner les outils pour qu'il développe l'esprit critique. Voilà, donc de le doter de l'esprit critique pour qu'il fasse ses choix et en espérant que ce soient des bons choix. (Q-US-LP)

Dans le même d'ordre d'idée, l'extrait suivant montre plus concrètement des approches didactiques pouvant être appliquées dans cette optique dans la matière « éthique et culture religieuse ».

Aborder des questions philosophiques par le dilemme et confronter à des choix déchirants, de prendre des décisions. Oui, réfléchir sur des questions éthiques, des problématiques éthiques qui mettent en conflit des valeurs, puis de faire de la résolution de problèmes en classe. Donc des dilemmes, des situations à problèmes, des jeux de rôle, voilà. (...), faire des simulations, ouais. Ou demander les élèves qu'est-ce qu'ils font eux-mêmes en partant de leurs représentations initiales de ce que c'est le développement durable, tout ce qu'ils font. Partir de là. Puis faire le débat. (Q-US-LP)

Faire prendre conscience

Une autre catégorie se réfère à l'idée de faire prendre conscience aux élèves de l'importance du développement durable de manière générale et de l'impact de l'homme

sur l'environnement en particulier. 5 futurs enseignants citent cette finalité de l'EDD à 7 reprises.

Que les citoyens sont plus responsables, qu'ils sont plus conscients de c'est quoi le développement durable. Puis les défis qui attendent le développement. C'est vraiment de faire comprendre aux élèves, c'est une compréhension profonde, qu'ils comprennent l'importance. (Q-ST-Cat)

Ce serait les rendre conscient de leur impact à leur petite échelle qui reste très réduite. Mais c'est toujours un impact qui sera en moins sur l'environnement, donc déjà on a une population d'enfants qui va un peu moins impacter. (FR-SVT-AD)

Je pense que c'est de faire prendre conscience aux élèves que le développement des sociétés c'est bien, mais qu'il faudrait penser aussi aux générations futures et aux conditions présentes de la planète. (FR-HG-GF)

Montrer

La catégorie renvoyant à la finalité consistant à *montrer* - la plupart de temps - la nécessité d'un développement durable, et par conséquent la nécessité d'agir dans ce sens, est proche de celle de *faire comprendre* et de *faire prendre conscience* et comprend souvent ces deux dernières finalités. Elle s'inscrit également dans une approche positiviste et parfois utilitariste. Cependant, elle n'explicité pas un travail d'appropriation des apprentissages par l'élève. L'expression *montrer* met en effet l'accent sur le rôle actif de l'enseignant en négligeant l'activité de l'élève. En tous cas, cette dernière n'est pas explicitée. 5 futurs enseignants s'expriment dans ce sens. Voici quelques exemples.

Déjà, monter l'impact de l'homme sur l'environnement, sur un écosystème. Et après, évidemment, plus ils grandissent, plus on peut creuser un peu ces idées, on peut affiner l'impact de l'homme. Donc, je pense que l'éducation, pour moi, elle passe par là, elle passe par une réelle perception de l'impact de l'homme. FR-SVT-AD

Et montrer qu'il y a un problèmes avec des ressources aussi, montrer que le développement durable, c'est pas uniquement un problème d'environnement, mais aussi un problème du développement économique et du développement social et donc qui touche des ressources des pays. Donc montrer l'inégale répartition des ressources et montrer en quoi c'est problématique en fait. (FR-HG-GF)

Puis, venir donner aux élèves des exemples de ce qu'ils pourraient faire pour améliorer le développement durable. (Q-ST-JC)

Légitimité de l'EDD

A plusieurs moments, l'analyse des données quantitatives et qualitatives a mis en évidence que les futurs enseignants envisagent de s'engager dans l'EDD parce que cette éducation fait partie du programme scolaire. Dans ce cas-là, la légitimité de l'EDD serait institutionnelle. A d'autres moments, on a pu cependant observer que la seule légitimité institutionnelle ne suffit pas, voire qu'elle n'est pas décisive. La légitimité sociale, voire personnelle seraient également des facteurs menant les futurs enseignants vers l'engagement ou non-engagement dans l'EDD. Le tableau suivant reprend ces trois catégories d'analyse (légitimité institutionnelle, légitimité sociale et engagement personnel) reprises en partie d'Yves Alpe (2006) on y classant des extraits d'entretiens appropriés (Tableau 4.31).

Tableau 4.31
Légitimité de l'EDD

Sous-thème	Catégorie	Nombre de sujets					Nombre d'énoncés				
		France		Québec		T	France		Québec		T
		HG	SVT	US	ST		HG	SVT	US	ST	
Légitimité de l'EDD	Légitimité institutionnelle	3	2	1	1	7	7	2	1	4	14
	Engagement personnel	1	3	1	0	4	2	3	1	0	6
	Légitimité sociale	0	1	2	0	3	0	1	3	0	4
	TOTAL	4	6	4	1	15	9	6	5	4	24

Légitimité institutionnelle

En premier lieu (7 sujets, 14 énoncés), les futurs enseignants se réfèrent à la légitimité institutionnelle de l'EDD. D'une part, ils renvoient au programme scolaire de leur discipline d'enseignement. Cela est particulièrement le cas pour les futurs enseignants français. 3 futurs enseignants d'HG et deux de SVT s'expriment dans ce sens.

C'est dans les programmes, donc ce sont des instructions officielles, on est obligé. (FR-SVT-C)

Parce que ça pose des problèmes, parce que je pense et notre gouvernement le pense et l'a mis dans les programmes qu'on ne peut pas continuer comme ça. (FR-SVT-AD)

D'autre part, les futurs enseignants envisagent se référer aux instances gouvernementales ou internationales afin de construire leurs cours dans le cadre de l'EDD.

Sinon, pour ce qui est du développement durable théoriquement, ça peut se trouver dans les livres, les sites internet du gouvernement du Canada peut-être, des Nations-Unies peut-être, plus gouvernemental, tout ça. (Q-US-JC)

Je me baserais sur le site de Rio, oui définitivement. (Q-ST-AM)

A ce propos, une étudiante explique pourquoi actuellement on ne peut pas se référer aux savoirs scientifiques et qu'il est préférable de construire l'enseignement à ce sujet en se basant sur les sources institutionnelles. Cependant, elle souligne le développement futur de recherches « *purement scientifiques* » au sujet du développement durable. Il s'agit ici d'une posture scientifique au sens de J. Simonneaux (2011a) sacralisant les sciences et ignorant le rapport sciences-société, comme si les savoirs scientifiques pouvaient être considérés indépendamment d'autres genres de savoirs.

Tu sais, le chercheur en biologie n'est pas un expert du développement durable, il n'est pas un expert en économie, donc il ne peut pas commencer à sortir des solutions du développement durable. Bon, je pense que c'est pour

ça, oui, les sources aujourd'hui, ce sont des sources plus institutionnelles. Mais plus on s'en va là-dedans, plus il y a des projets du développement durable, plus il va y avoir des recherches peut-être purement scientifiques sur le sujet. Par exemple, le parc national qui essaye de développer ce parc de façon développement durable, puis ah ben tiens, quel hasard, un chercheur faisait une recherche déjà sur le caribou qu'il essaye de mettre dans cette région-là. Puis, finalement, il fait une étude entre avant que le parc soit pris en charge de façon développement durable et puis après. Admettant. Tu sais, plus il va y avoir des démarches du développement durable, plus il va y avoir peut-être des recherches dites scientifiques sur le sujet. (Q-ST-AM)

Engagement personnel

4 des 12 futurs enseignants (6 énoncés) pensent cependant que l'EDD dépend de l'engagement personnel. Dans ce sens-là, si le développement durable est intégré dans le programme et bénéficie donc déjà d'une légitimité institutionnelle, cette dernière n'est pas forcément décisive pour l'enseigner.

Pour les enseignants, oui. Je pense que, pour nous, ça part vraiment d'un engagement personnel on pourrait dire. Je ne suis pas sûr que la majorité des profs enseignent le développement durable. Ou alors seulement par la géographie, mais au niveau éducation civique, je ne pense pas. (FR-HG-TB)

Un étudiant explique que même si le développement durable ne figure pas dans le programme, l'enseignant peut choisir de s'engager dans l'EDD. L'engagement personnel serait ainsi aussi décisif que la légitimité institutionnelle.

Je n'ai pas vu le terme dans le programme. Peut-être il est présent. Je ne cacherai pas que je ne regarde pas tous les jours le programme. Peut-être il figure. Ce serait une bonne chose qu'il y figure. (...) Mais je crois que l'enseignant jouit d'une liberté, il n'y a pas seulement le programme. (Q-US-LP)

Légitimité sociale

Enfin, la légitimité sociale de l'EDD est mentionnée par 3 futurs enseignants à 4 reprises. Ainsi, un étudiant mentionne : « *Ben c'est sûr qu'en tant qu'enseignant je n'aurai pas le choix d'inculquer cette philosophie là parce que c'est là où la société a voulu s'en aller* » (Q-US-JD). Même si le Ministère de l'éducation n'impose pas d'enseigner le développement durable, « *c'est utile, (...) on n'a pas le choix de l'aborder, parce qu'ils nous demandent de former des futurs citoyens* » (Q-US-JD). L'EDD serait alors inextricablement liée à l'éducation à la citoyenneté.

Pour moi, c'est impensable de former des futurs citoyens sans leur parler du développement durable qui est quelque chose qui est maintenant attendu du point de vue mondial, donc il faut les mettre au courant là, il faut les mettre au parfum. (Q-US-JD).

Dans la même optique, une autre étudiante souligne qu'il faut s'engager dans l'EDD parce que celle-ci répond au besoin d'une réalité.

L'impact de l'homme, même si on n'a pas le côté politique derrière. C'est une réalité que l'homme impacte très fortement, voire trop fortement. Ça, il faut le dire. Je pense que c'est une nécessité qu'ils (les élèves) comprennent l'importance de l'impact de l'homme. (FR-SVT-AD)

Difficultés liées à l'EDD

De nombreuses difficultés seront liées à l'EDD selon les futurs enseignants interrogés. Celles-ci ont été regroupées en 8 catégories évoquées par un nombre de sujets plus ou moins important (Tableau 4.32). 49 énoncés sont en lien avec ce sous-thème. Cependant, l'analyse fait ressortir que les futurs enseignants français d'histoire-géographie et ceux de ST de Québec s'expriment davantage que leurs collègues à propos des difficultés qu'ils envisagent en lien avec l'EDD. On peut formuler l'hypothèse que cette préoccupation critique est liée à leur représentation plus systémique et parfois critique du développement durable telle qu'elle a été repérée dans le cadre de l'analyse des réponses au questionnaire.

Tableau 4.32
Difficultés liées à l'EDD

Sous-thèmes	Catégorie	Nombre de sujets					Nombre d'énoncés				
		France		Québec		T	France		Québec		T
		HG	SVT	US	ST		HG	SVT	US	ST	
Difficultés liées l'EDD	Manque de temps	3	1	1	2	7	3	1	1	2	7
	Notion trop floue, manque d'une définition claire	2	0	1	3	6	3	0	1	5	9
	Difficulté liée à l'interdisciplinarité et à la complexité du DD	2	0	0	3	5	2	0	0	12	14
	Risque de prendre position/nécessité de garder une posture neutre	1	1	3	2	7	1	1	4	2	8
	Difficile transfert à l'extérieur de l'école	1	2	0	0	3	1	3	0	0	4
	Critique de l'approche top-down	1	0	0	1	2	2	0	0	1	3
	Risque de réduction de l'EDD à la dimension environnementale et/ou recyclage	1	0	0	1	2	2	0	0	1	3
	Difficulté de gérer l'incertitude	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
	TOTAL	11	4	6	12	33	14	5	7	23	49

Manque de temps

La difficulté citée par la majorité des futurs enseignants (7 sujets, 7 énoncés) est liée au manque de temps dû principalement au programme scolaire imposé par le Ministère de l'éducation qui semble être – pour différentes raisons - contraignant pour la mise en œuvre de l'EDD. D'un côté, les futurs enseignants expliquent qu'étant donné le fait que les programmes scolaires sont déjà très chargés, il serait difficile de traiter des notions extérieures au programme telles que le développement durable. Il faudra privilégier l'enseignement des thèmes faisant partie des examens.

Puis, tu sais si tu as des difficultés en maths de montrer les différentes formes géométriques, le prof n'a pas le temps, et l'énergie même, de montrer les trois facettes du développement durable. C'est ça ce qui est triste, (...) mais dans certaines circonstances faire des beaux projets du développement durable, vu que ça sort de ce qui est prescrit, et qu'il n'y aura pas une question sur le

développement durable à l'examen de fin de l'année, donc, c'est sûr que c'est ça ce qu'ils vont couper en premier. Et c'est malheureux, c'est malheureux. Mais aujourd'hui, dans le programme qu'on a en ce moment, c'est ça ce qui va arriver quand même. (Q-ST-AM)

Il faut vraiment voir ce qu'il y a dans le programme, parce que les élèves ont un examen du Ministère par la suite. Donc, il faut s'assurer que tout ce qu'il est dans le programme, ils l'ont vu. Donc, c'est difficile d'intégrer des notions extérieures. (Q-US-LP)

Le problème, c'est que voilà, il y a toujours les inspecteurs qui disent qu'il y a un programme à respecter, le programme est très lourd, c'est-à-dire qu'on ne peut pas perdre de temps à travailler sur différents thèmes pour sensibiliser les jeunes. (FR-SVT-MZ)

D'un autre côté, malgré la présence explicite du développement durable comme objet de l'enseignement dans le programme français d'histoire-géographie (deux années entières sont consacrées à ce sujet), les futurs enseignants de cette discipline déplorent ne pas pouvoir l'enseigner de la manière dont ils le souhaitent. Une étudiante explique par exemple que les cours de géographies (et d'histoire) ne sont pas adaptés à l'éducation aux bons gestes pour le développement durable, cette dernière n'étant pas refusée en soi.

Mais on ne va pas leur dire, voilà ce que vous, dans votre vie quotidienne, vous pourriez faire pour contribuer à la mise en place du développement durable. C'est difficile parce que déjà il n'y a pas le temps, je pense. Et puis ce n'est pas vraiment le but de l'histoire géographique. Il faudrait une matière spéciale. (FR-HG-GF)

Alors que selon un autre étudiant, il serait important d'étudier en profondeur la notion même du développement durable, il pense ensuite de manquer de temps pour remplir le cahier des charges du programme.

Mais le vrai problème après, c'est le temps quoi. C'est-à-dire que, si on présente avec l'inductif une ZAC³⁵ ou un grand projet et on s'arrête trois heures pour faire comprendre au moins les trois piliers et les cinquièmes s'en sortent avec le développement durable, l'équité entre le social, l'économique, l'environnemental, après on va manquer de temps pour faire une étude comparée. (FR-HG-AL)

Notion trop floue, manque d'une définition claire

Le manque d'une définition claire ainsi que la multitude des définitions du développement durable ont déjà été exprimé par les futurs enseignants. Cette critique réapparaît de nouveau parmi les difficultés liées à l'enseignement de cette notion. 6 sujets font 9 remarques à ce propos. Un étudiant français d'histoire-géographie témoigne par exemple des conversations avec ses collègues devant enseigner le développement durable et étant confronté au manque d'une « *rigueur scientifique* ». Il semblerait alors que la simple légitimation institutionnelle de l'EDD ne serait pas suffisante.

La confrontation avec mes collègues de cinquième à qui le développement durable prend la tête, je pense que ce soit assez partagé, en tous cas, dans mon collège et dans les différents collèges que j'ai pu voir, c'est une notion qui est mal vue. Et pourquoi elle est mal vue ? Parce que ce n'est pas d'une rigueur scientifique. On ne peut pas arriver à avoir une définition. (...) Après, quelle seront les sources, quelle serait la définition scientifique, là j'avoue que je ne sais pas du tout. Comment on pourrait trouver une définition scientifique, je ne sais pas qui pourra me la donner. En tout cas, je pense qu'elle sera facilement à remettre en cause. (FR-HG-AL)

Un autre futur enseignant français d'histoire-géographie critique l'injonction de l'enseignement du développement durable alors que, selon lui, cette notion aurait besoin d'être débattue et réfléchi davantage dans la société civile ainsi qu'au niveau de la politique éducative. Cette remarque rejoint par ailleurs la critique de Wals et Jickling (2008) selon qui la stratégie d'UNESCO était d'implémenter le développement durable

³⁵ Zone d'aménagement concerté.

dans les systèmes éducatifs avant de le discuter. Voici l'extrait illustrant ce problème.

Donc, c'est un débat qui reste vraiment en suspend et je pense que l'État, la société civile et l'éducation nationale auront encore besoin de se confronter au concept avant de l'intégrer complètement, parce qu'il n'y a pas de ligne claire, sur ce qu'on voudrait faire, sur ce qu'on voudrait dire, sur ce qu'on voudrait montrer et comprendre à travers ça. (FR-HG-TB)

Pour cet étudiant c'est d'ailleurs la raison pour laquelle le développement durable a été intégré explicitement dans une seule discipline scolaire en France.

Notion du développement durable, il faudra déjà savoir la définir. Moi, je n'ai pas l'impression que le développement durable en soi soit une notion applicable à tout. S'ils l'ont appliqué à la géographie, c'est qu'ils avaient peur de le construire en soi. Donc, je pense qu'il y a un problème là-dessus qu'il faut résoudre à la fois dans la recherche et dans l'éducation. (FR-HG-TB)

D'autres futurs enseignants mentionnent que la multitude des définitions peut rendre l'enseignement et l'apprentissage difficile, notamment au secondaire.

Je crois qu'en secondaire les élèves aiment beaucoup de savoir ça c'est la réponse, ça, c'est bien. Je pense que le développement durable, c'est un concept qui est assez vague, qui est super controversé, qu'on ne peut pas dire c'est ça, c'est ça. (Q-ST-JC)

Je pense qu'une des principales difficultés c'est que personne a la même définition. Que ce soit à l'université ou les jeunes du primaire, du secondaire. (...) Tu sais, c'est plus facile d'avoir la même définition d'un atome que du développement durable, encore là. Je pense que c'est un des obstacles majeurs. (Q-ST-Cat)

C'est, justement c'est très compliqué en tant que société. Tu sais, les politiciens ont déjà du mal à dire c'est quoi le développement durable, donc là, ouah, pour les élèves de secondaire c'est très difficile. (Q-ST-AM)

Un autre étudiant mentionne le risque de s'égarer de la notion du développement durable, justement parce que ses « *représentations sont un peu nébuleuses, ce n'est pas toujours de tangible* » (Q-US-LP).

Difficulté liée à l'interdisciplinarité et à la complexité du DD

De manière générale, les futurs enseignants reconnaissent la complexité et le caractère interdisciplinaire du développement durable, mais l'EDD dans une approche interdisciplinaire semble poser des problèmes. 5 enseignants mentionnent cette difficulté à 14 reprises. Notons que seulement les futurs enseignants français d'histoire-géographie et ceux de ST du Québec mentionnent cette difficulté, ce qui pourrait à nouveau être expliqué par leur représentation plus systémique du développement durable. Pour les scientifiques québécois, elle semble être particulièrement importante, car ils la citent à 12 reprises. Les extraits suivants permettent de mieux cerner les propos des personnes interrogées.

Un étudiant français d'histoire-géographie critique par exemple l'implémentation du développement durable dans la discipline scolaire « géographie », car la « disciplinarisation » ne permettrait pas de prendre du recul et d'étudier la notion en soi.

Oui, mais bon, moi, je pense que quand on reste dans le cadre d'une discipline et qu'on ne voit pas le concept en lui-même et seulement de manière géographique, il est un peu noyé. Enfin c'est une façon de noyer le poisson, on ne va pas l'étudier en soi, comme si c'était un concept philosophique. On va l'étudier de loin, comment ça peut intégrer le champ géographique. (FR-HG-TB)

Un autre futur enseignant mentionne encore une fois le problème d'une claire définition du développement durable, car selon lui, afin de pouvoir travailler avec d'autres collègues, l'existence d'une définition commune est nécessaire.

Moi, j'avais prévu de faire ça avec mes collègues de SVT, parce que je sais que je ne vais pas traiter cette question seul qui est forcément pluridisciplinaire. (...) Donc oui, il faut travailler en transfert, mais on sait très bien, dans l'enseignement personne n'aime travailler en transfert avec les collègues. En tous cas, ce n'est pas très répandu, je ne dirais pas personne. Monter un projet interdisciplinaire sur un thème comme le développement durable, je vais me répéter, mais il va falloir se caler avec le prof de SVT pour avoir la même définition. (FR-HG-AL)

Les étudiants québécois du profil sciences et technologie expliquent qu'il est difficile de rendre compte de la complexité du développement durable (intégrant les trois piliers) dans une seule matière, notamment en sciences. Dans ce sens-là, alors que les enseignants de sciences pourront approfondir le pilier environnemental, car celui-ci est le plus scientifique, les enjeux politiques, sociaux et économiques pourront davantage être traités dans d'autres matières. Ils envisagent ainsi une approche pluridisciplinaire et non interdisciplinaire. La mise en relation des différentes approches disciplinaires n'est pas exprimée, et le traitement des enjeux politiques, sociaux et économiques liés à l'environnement l'est seulement à la marge. L'environnement serait pour ces étudiants un objet pouvant être expliqué seulement par les sciences de la nature. A titre exemple, voici les extraits qui illustrent ce raisonnement.

C'est qu'il y a tellement d'aspects différents. Mettons, si je prends juste mon cours en sciences et technologie, je ne pourrais peut-être pas approfondir dans tout ce qui est économie, puis politique, mais je pourrais approfondir dans tout ce qui est environnement. Si je commençais à approfondir en économie, puis dans la politique, ben, je dévierais de mon sujet qui est la science. Mais, je pense que c'est important d'en parler, mais je crois que c'est à quelqu'un d'autre, dans l'éducation, je crois que c'est à quelqu'un d'autre de parler de cet aspect, dans une autre discipline. (Q-ST-JC)

Dans le fonds, en sciences et techno, ça va être surtout la sphère environnementale qui va être présente. Oui, on nous dit de parler du contexte social, mais je ne pense pas que c'est vraiment fait. Ben, là, je ne connais pas

vraiment le programme de l'univers social, donc je ne peux pas savoir, mais j'imagine qu'il doit y avoir l'intégration de cette notion-là. (Q-ST-Cat)

Avec la réforme, on essaye d'être de plus en plus interdisciplinaire. Donc, je trouve que le développement durable, c'est le sujet de choix qui pourrait être interdisciplinaire. On peut vraiment faire des relations entre plusieurs cours. Mais, vu que malheureusement c'est un prof qui donne chaque matière, c'est très difficile pour le prof de commencer à aller chercher, tu sais il va se promener dans la cours des voisins quand il commence à donner des notions politiques, des notions sociales, alors que c'est juste un prof des sciences. Ou au contraire, le prof d'histoire qui aimerait enseigner le développement durable, il ne se sent peut-être pas à l'aise avec les notions scientifiques. (Q-ST-AM)

Enfin, à propos de réalisation d'un projet interdisciplinaire, une étudiante témoigne des problèmes logistiques qu'elle a pu observer lors de son stage dans une école.

C'est difficile pour les profs de se mettre ensemble pour faire une grosse activité interdisciplinaire. Dans mon stage on l'a faite. C'était un prof de français et un prof de sciences, juste deux profs, et ça n'a même pas marché. Donc, imaginez trois profs. Ce sont les difficultés structurelles. Ou juste techniques, moi j'ai le groupe 15 et 25, et elle, elle a le groupe 15 et 33, ben c'est juste le groupe 15 qu'on a ensemble. Donc, c'est juste ces deux groupes-là qui vont bénéficier du beau projet, de la belle activité interdisciplinaire. Parce qu'accorder tous les profs de sciences et tous les profs d'histoire ensemble pour que tous les groupes fassent ça, là, ça commence à être compliqué. Donc ça, c'est la difficulté technique, dans une école ça se fait difficilement. (Q-ST-AM)

Risque de prendre position, nécessité de garder une posture neutre

7 des 12 futurs enseignants disent que dans le cadre de l'EDD, le risque de prendre position au regard de l'objet de l'enseignement est grand. Or, « l'enseignant est supposé d'être neutre » (Q-ST-Cat). Un étudiant explique cependant qu'il est possible d'avoir

une posture personnelle dans l'enseignement. Le tout est de trouver un juste équilibre entre la posture professionnelle qui est supposée être neutre et une posture personnelle.

Oui, moi, je me sens bien à l'aise dans ça. Je n'ai pas peur de ça de tout. En fait dans le cours qu'en a présentement à l'université de didactique que ce soit de l'histoire ou d'éthique, de la culture religieuse, on nous dit souvent que l'enseignant doit opter pour une posture professionnelle qui est neutre. Et ça, c'est bien important, parce que du point de vue éthique lorsqu'on divulgue des informations aux élèves, c'est bien de ne pas être biaisé. Il ne faut pas oublier qu'on est une personnalité, puis il ne faut pas la sublimer, notre personnalité. Parfois, il faut mettre des petits gants blancs, si je peux me permettre cette métaphore, puis il faut aborder des vraies choses, puis pas se gêner devant les élèves de dicter le revers de la médaille, puis d'éviter d'être le serein, le fameux enseignant serein. (Q-US-LP)

Puis, il souligne la capacité des élèves de prendre distance et de questionner le discours de l'enseignant.

Je crois qu'il faut donner beaucoup d'informations, les élèves, il faut les considérer, et puis, ils sont capables de faire le tri, de se questionner, de questionner la classe. C'est pour ça qu'il faut être un enseignant ouvert. Ne pas se gêner quand on nous pose de questions. Mais ces questions politiques, ça peut être assez chaud. (Q-US-LP)

Difficile transfert à l'extérieur de l'école

3 des 12 futurs enseignants mentionnent à 4 reprises la difficulté liée au transfert de l'apprentissage en dehors de l'école, dans la vie privée. C'est ainsi qu'une étudiante explique qu' « on peut se faire remonter des bretelles par certains parents » (FR-SVT-AD). D'autres pensent également être confrontés à la difficulté d'exporter les pratiques (comme le recyclage) apprises à l'école dans les pratiques familiales qui peuvent être en contradiction avec les premières.

C'est qu'on peut leur donner des éléments. Après, c'est à eux de, c'est eux qui vont choisir s'ils ont envie de recycler. On peut leur dire, voilà, le recyclage,

c'est scientifiquement prouvé, ça permet de renouveler les ressources. Et après, c'est à eux de voir chez eux si, on ne va pas être chez eux pour leur faire faire. Et aussi l'éducation avec des parents. Ça dépend énormément de ça. Voilà, on n'est pas à la maison, les parents sont à la maison. Donc si nous, on leur dit qu'il faut recycler, que c'est bien pour la planète, par exemple à un futur agriculteur on lui dit qu'il y a d'autres techniques que les pesticides et tout ça, mais si dans sa famille ça a toujours été comme ça et s'il reprend l'exploitation des parents, ben, il va continuer. Donc, c'est ça qui va être difficile avec les enfants. C'est que nous, on leur donne ce qu'on peut et ce qui est marqué dans le programme. Et après c'est à eux de s'approprier le savoir.
(FR-SVT-C)

Critique de l'approche top-down

Une autre difficulté concerne la critique de l'approche « top-down » du développement durable, déjà exprimée par les futurs enseignants à un autre moment de l'entretien. 2 futurs enseignants s'expriment à ce propos à 3 reprises. A titre d'exemple, voici un extrait qui montre bien cette difficulté qui reste tout de même marginale.

Quand j'en parle avec mes collègues qui disent un peu, ah ils nous gonflent avec ce développement durable, je pense que les profs d'histoire-géo n'aiment pas marteler les idées préconçues à leurs élèves et que le développement durable, ça s'y prête un petit peu. C'est difficile de ne pas le faire passer au travers du message il faut changer la société d'aujourd'hui pour qu'elle soit plus durable. (FR-HG-AL)

Risque de réduction de l'EDD à la dimension environnementale et/ou recyclage

2 futurs enseignants (3 énoncés) (d'HG en France et de ST au Québec) parlent dans l'entretien du risque de réduction de l'EDD à la dimension environnementale ou sur le recyclage alors qu'elle devrait être plus complexe et plus systémique, c'est-à-dire tenir compte des trois piliers du développement durable. L'extrait de l'entretien avec un futur enseignant français d'histoire-géographie illustre bien ce propos.

Pour moi, le risque majeur c'est de tomber dans le pendant de faire de l'écologie. Quand on traite n'importe quel sujet d'un manuel, dans tous les manuels qu'on peut avoir à disposition, c'est l'écologie qui prime. C'est vraiment comment on met en place aujourd'hui les projets pour préserver notre jolie planète à nos enfants. Donc, on lit des choses comme ça et l'un des risques, et c'est pour ça que ça prend la tête à certains enseignants dans le sens où ils ne sont pas en capacité de nuancer tout ça et de se dire que le développement durable c'est autre chose. On le voit dans l'académie de Paris qui met en ligne les cours tout faits pour aider les enseignants. J'ai regardé sur le développement durable, c'est formidable, ça parle, ça veut dire que c'est le Ministère de l'éducation qui valide ça et c'est uniquement dans l'environnement. C'est vraiment quelque chose qui est validé par Eduscol, des fiches qui sont à disposition des enseignants et dedans vraiment il y a une ligne qui dit n'oubliez pas de faire l'équité entre le social et l'économique, mais dans le fond c'est basé sur l'environnement. Et je ne pense pas que les fonctionnaires, les jeunes profs veulent faire un peu la propagande pour la protection de l'environnement. C'est ça qui les embête, je pense. (FR-HG-AL)

Difficulté de gérer l'incertitude

La difficulté de gérer l'incertitude est mentionnée par un étudiant. Plus particulièrement, il pense que ses élèves seront plutôt en demande des réponses concrètes quant à la manière d'agir face aux problèmes environnementaux, alors qu'il n'aurait pas de solution magique. Au contraire, chaque moyen a des avantages et des inconvénients.

Mais ce que peut être difficile aussi que, si les gens voient comme moi certaines lacunes, controverses du point de vue utile et pratique. La principale difficulté ce serait qu'il n'y a pas de moyen magique et facile. Il n'y a rien de parfait. Il y a toujours des avantages et des inconvénients à chaque moyen qu'on va trouver (...) Il n'y a pas une source magique qui va faire en sorte qu'on va rouler à l'énergie verte. Il faut les informer de ça. Mais la difficulté est que dès fois les élèves, dans leur simplicité d'esprit et dans leur esprit de curiosité, ils vont me dire, ben là, qu'est-ce que je fais ? Quel moyen dois-je

prendre ? Il y en a tellement et il n'y en a pas un parfait, qu'est-ce que je fais ? (Q-US-JD)

Enseigner les controverses

Peut-on enseigner des controverses dans le cadre de l'EDD ? Les extraits d'entretiens contenant des éléments de réponses à cette question sont regroupés dans 3 catégories d'analyse (Tableau 4.33). Les historiens-géographes français s'expriment davantage à propos de ce sous-thème que les autres groupes de futurs enseignants.

Tableau 4.33
Enseigner les controverses

Sous-thème	Catégorie	Nombre de sujets				T	Nombre d'énoncés				T
		France		Québec			France		Québec		
		HG	SVT	US	ST		HG	SVT	US	ST	
Enseigner les controverses	Nécessité de montrer différents points de vue	3	2	2	2	9	3	3	5	2	13
	Obligation de suivre le programme politique et scolaire	3	1	1	1	6	5	2	3	1	11
	Les élèves n'ont pas le niveau	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
	TOTAL	7	4	3	3	17	9	6	8	3	26

Nécessité de montrer différents points de vue

Tout d'abord, la majorité des futurs enseignants interrogés (9 sujets, 13 énoncés) pensent qu'il est important de montrer aux élèves différents points de vue concernant le développement durable pour qu'ils se fassent leur propre opinion. Un tel raisonnement rejoint ainsi une approche critique de l'EDD.

Moi, je trouve ça pertinent de le dire que c'est controversé et de dire pourquoi c'est controversé, et c'est quoi le pour, c'est quoi le contre de tout ça. Je trouve ça super bien, parce que il faut faire apprendre aux élèves que dans la vie ne pas tout est comme ça. Il y a plusieurs aspects qui sont importants sur une chose, dont sur le développement durable, il y a plusieurs aspects. (FR-SVT-C)

Je pense que j'intégrerai le point de vue gouvernemental dans le cours en disant qu'il doit toujours être remis en question et doit toujours être sensible à l'esprit critique. Ce que je ferai dans mes cours, c'est que je montrerai le programme tel qu'il est, comment on peut le voir et comment après sur le terrain les choses peuvent changer. En gros, c'est prendre du recul avec le programme pour voir les enjeux sur le terrain et comment ces enjeux sur le terrain passent au niveau local et familial pour eux, parce que c'est aussi leur territoire en fait. (FR-HG-TB)

Dans le même ordre d'idées, un étudiant précise qu'il s'agit « *d'amener l'élève à développer une critique vis-à-vis tout ce qui est l'actualité (...) Mais en tant qu'enseignant, notre travail c'est de dire, d'accord tu as cette position, mais défend ta position. C'est aussi notre travail d'amener les élèves à construire des arguments. Donc développer son opinion plutôt que juste d'avoir son opinion, mais sans plus* » (Q-US-DD). Dans cette optique, l'organisation d'un débat est envisageable, comme en témoigne, à titre d'exemple cet extrait :

Qu'ils soient organisés sous forme de débat, oui pourquoi pas. Parce que je crois que le débat permet justement de construire des connaissances saines. Le débat permet des échanges guidés et donc de ne pas rester renfermé dans certaines idées, notamment sur des questions du développement durable ou justement chacun a à peu près sa propre définition. Et donc, je crois qu'effectivement, c'est assez essentiel d'enseigner. Oui, si maintenant j'avais à enseigner le développement durable, je soumettrais d'abord une définition de base qui serait la mienne et je soumettrais éventuellement un débat, c'est-à-dire : discutez cette définition que je vous propose. (FR-SVT-MZ)

Cependant, malgré l'importance accordée à l'enseignement des controverses, celui-ci ne constituerait probablement pas le cœur des cours. Comme l'explique un futur enseignant, les controverses pourraient être traitées « *à la fin du cours, à la fin de l'application du programme. Par exemple, si je fais un cours sur le développement durable en trois heures, je l'aborderai dans la 3^{ème} heure, comme pour mettre un contrepoint sur tous les autres documents* » (FR-HG-TB).

Obligation de suivre le programme politique et scolaire

Malgré l'importance d'enseigner les controverses exprimées par la majorité des 12 futurs enseignants, la moitié de ceux-ci (13 énoncés) mentionne l'obligation de suivre le programme politique et scolaire, considérant ainsi le développement durable comme une prescription, alors qu'il pourrait être envisagé comme une proposition. C'est ainsi qu'on observe une tension entre le souci de tendre vers l'objectivité et de développer l'esprit critique des élèves d'une part et d'enseigner dans le sens du développement durable, c'est-à-dire de transmettre des idées préconçues d'autre part. Voici des extraits qui illustrent bien ce raisonnement paradoxal.

Je pense que j'ai un assez bon esprit critique et j'essaye tout en restant dans l'idée du développement durable d'un peu contrer les élèves. (FR-SVT-AD)

Et je pense qu'en géographie, on ne nous le permettrait pas, je ne pense pas qu'on nous le permettrait vraiment, un bon fonctionnaire éthique et responsable de remettre en cause une notion clé du programme. Après, je fais la part des choses entre mes convictions et ce que je peux penser du développement durable. J'ai un discours un peu plus officiel qu'il faut quand même que je tiens dans mes cours. Le développement durable, ce n'est pas quelque chose qui m'embête à enseigner, parce que justement j'ai la liberté pédagogique de me dire, sur cette notion, c'est à toi de créer ton discours autour de ça dans ton cours. Ma liberté est assez grande pour nuancer ça. Mais il y a quand même le cadre du programme, il y a ce discours officiel qui tend vers former les élèves à la protection de la planète quoi. (FR-HG-AL)

Oui, le ministère de l'éducation a quand même mis en place un programme que je dois suivre. Si je ne le suis pas, je contreviendrais à mes devoirs professionnels. Et s'ils disent qu'il faut que je leur parle du développement durable, je n'ai pas le choix de leur dire c'est quoi les principaux moyens, les objectifs et puis, d'utiliser les manuels à ma portée. Les manuels vont tous aller dans le même sens. Ils n'iront pas dans le sens contraire du programme. Mais moi, justement en tant qu'enseignant qui est libre et qui peut penser et qui a déjà une expérience personnelle un peu plus développée qu'eux [les

élèves], *parce que je suis plus vieux et puis, j'ai peut-être un peu plus de scolarité, je peux leur donner une deuxième piste. Mais, je n'irai pas démolir l'autre position. Ne pas dire ça c'est bon, ça c'est mauvais. C'est vraiment, il y a ça et aussi ça, en essayant de rester le plus objectif possible.* (Q-US-JD)

Ben, c'est sûr qu'en tant qu'enseignant je n'aurai pas le choix d'inculquer cette philosophie là parce que c'est là où la société a voulu s'en aller. Mais, je ne serais pas un fier porteur de drapeau du développement durable. (Q-US-JD)

Les élèves n'ont pas le niveau

Enfin, selon deux étudiants, l'enseignement des controverses ou l'organisation d'un débat ne seraient pas adaptés au niveau secondaire. Ainsi, une étudiante explique que ses « *élèves n'ont pas forcément le niveau. Ils vont être plus dans une controverse ce qu'ils ont entendu dans les médias ce qu'ils vont trancher au niveau de ressenti* » (FR-SVT-AD). Un autre étudiant cependant pense qu'au collège « *on est plus dans l'apprentissage des notions* » (FR-HG-TB).

3.4. Discussion sur l'EDD du point de vue des futurs enseignants

La discussion sur l'EDD du point de vue des futurs enseignants permet d'une part de répondre à l'objectif spécifique consistant à repérer dans la perspective de l'enseignement de QSV les postures qu'adoptent des étudiants de différents profils et pays en vue de s'engager dans l'EDD dans leur futur métier, et d'autre part d'affiner les résultats concernant les éléments professionnels de leurs représentations du développement durable.

3.4.1. L'EDD vue par les futurs enseignants – entre positivisme et socioconstructivisme-critique

Nous avons vu que la communauté scientifique dans le champ de l'EDD situe la manière de faire cette éducation entre deux pôles : celui d'une approche éducative

positiviste et celui d'une approche éducative socioconstructiviste-critique (Barth et Michelsen, 2012 ; Girault et Sauvé, 2008 ; Jickling et Wals, 2008, 2013 ; Simonneaux et Tutiaux-Guillon, 2012). D'un côté l'EDD est instrumentalisée afin de répondre à certaines finalités politiques. Il s'agit d'une perspective éducative positiviste. Celle-ci est par ailleurs souvent attachée à une posture utilitariste. « *Dans ce cas, le savoir prend son sens par les actions qu'il permet de réaliser ; la dimension opérationnelle est primordiale ; la valeur des savoirs repose sur le pouvoir d'agir sur le réel* » (Simonneaux et Tutiaux-Guillon, 2012, p. 6) D'un autre côté, l'éducation est considérée comme une construction sociale chargée de valeurs, de l'histoire et de modèles de relations de pouvoir. La visée éducative consiste ici à privilégier la formation des citoyens et la pensée critique. Cette posture est souvent proposée dans le cadre des QSV. Ces deux pôles sont des extrémités entre lesquelles différentes configurations éducatives sont possibles.

L'analyse des résultats issus des parties des entretiens centrées sur le thème de l'éducation au développement durable et plus particulièrement concernant le sous-thème « finalité de l'EDD » (décliné en cinq catégories d'analyse : *faire comprendre, faire agir, faire réfléchir, faire prendre conscience, montrer*) montre que cette «  ducation à », telle qu'elle est envisagée par les futurs enseignants interrogés, peut prendre forme d'une éducation positiviste et/ou socioconstructiviste-critique. Se basant sur les diverses typologies de l'EDD développées dans le premier chapitre (Barth et Michelsen, 2012 ; Girault et Sauvé, 2008 ; Jickling et Wals, 2008, 2013 ; Simonneaux, 2011a ; Simonneaux et Tutiaux-Guillon, 2012), ces différentes catégories peuvent être associées aux différentes postures épistémologiques. Ainsi, alors que les catégories *faire comprendre, faire agir, faire prendre conscience, montrer* renvoient à une approche positiviste et souvent utilitariste de l'EDD, *faire réfléchir* est caractéristique du socioconstructivisme critique. Dans cette optique, les douze futurs enseignants des quatre sous-groupes mentionnent majoritairement la posture positiviste-utilitariste en lien avec l'EDD (44 de 52 énoncés). Pour ces futurs enseignants, la finalité de cette éducation serait par exemple de faire comprendre les élèves, principalement au moyen de la transmission des connaissances scientifiques, le fonctionnement de notre planète, afin qu'ils puissent agir dans le sens du développement durable. Elle peut également consister à faire prendre conscience aux élèves des problèmes environnementaux (et parfois sociaux), et plus particulièrement de l'impact humain sur l'environnement,

principalement - ici aussi - dans l'objectif d'agir dans le sens du développement durable. Enfin, la finalité peut être de montrer des exemples qui soulignent la nécessité du développement durable d'une part et les moyens d'actions d'autre part, ou d'éduquer à travers des « bonnes pratiques ». Toutes ces finalités (faire comprendre, faire agir, faire prendre conscience et montrer) ne sont pas en soi des indicateurs d'une éducation exclusivement positiviste. Faire comprendre le fonctionnement planétaire et faire prendre conscience des enjeux environnementaux et sociaux, par exemple, est en effet très louable et nécessaire afin de pouvoir prendre des décisions éclairées. Or, le relativement faible recul critique face à l'injonction du développement durable dans les propos des futurs enseignants indique tout de même une forte tendance vers une approche positiviste. La finalité de l'EDD consistant à faire réfléchir les élèves et de développer leur esprit critique afin qu'ils puissent prendre des décisions citoyennes de manière argumentée, est évoquée par six futurs enseignants à dix reprises. Même si cette approche critique-réflexive s'inscrivant dans le socioconstructivisme est mentionnée de manière minoritaire, il est notable qu'elle cohabite toujours avec les autres catégories renvoyant à l'approche positiviste-utilitariste (Tableau 4.34).

Tableau 4.34

Distribution verticale des extraits d'entretiens relatifs au sous-thème « Finalités de l'EDD ».

Sous-thème	Catégorie	France						Québec					
		HG			SVT			US			ST		
		AL	GF	TB	AD	MZ	C	LP	DD	JD	CA T	AM	JC
Finalités de l'EDD	Faire comprendre	X	X		X		X		X	X	X	X	X
	Faire agir				X	X	X			X	X	X	X
	Faire réfléchir	X			X		X	X	X	X			
	Faire prendre conscience		X		X		X	X			X		
	Montrer	X	X		X							X	X

En effet, tous les six futurs enseignants ayant mentionné la nécessité de faire réfléchir les élèves sur le développement durable et les questions qui y sont liées évoquent également au moins une des quatre autres catégories d'analyse. Par ailleurs, il convient de noter que dix des douze sujets évoquent au moins deux catégories différentes à la fois. Cela montre bien, que malgré une tendance vers une approche positiviste-

utilitariste de l'EDD, celle-ci est rarement exclusive. La plupart du temps, elle coexiste avec une approche socioconstructiviste-critique et peut, selon le contexte, être en tension avec cette dernière. L'analyse des résultats issus des entretiens concernant les sous-thèmes « difficultés liées à l'EDD » et « enseigner les controverses » permet d'affiner ce propos. Quand on demande aux futurs enseignants s'ils envisagent d'enseigner les controverses liées au développement durable, dans les réponses il apparaît une tension entre la nécessité de montrer aux élèves différents points de vue concernant le développement durable pour que les élèves se fassent leur propre opinion (un tel raisonnement rejoint ainsi une approche socioconstructiviste-critique de l'EDD) d'une part, et l'obligation de suivre le programme politique et scolaire d'autre part. Le tableau ci-dessous (Tableau 4.35) illustre bien que les deux postures peuvent coexister chez la même personne et être donc en tension lorsqu'il s'agit de choisir une stratégie didactique.

Tableau 4.35
Distribution verticale des extraits d'entretiens relatifs au sous-thème
« Enseigner les controverses ».

Sous-thème	Catégorie	France						Québec					
		HG			SVT			US			ST		
		AL	GF	TB	AD	MZ	C	LP	DD	JD	CAT	AM	JC
Enseigner les controverses	Nécessité de montrer différents points de vue	X	X	X		X	X		X	X	X		X
	Obligation de suivre le programme politique et scolaire	X	X	X	X						X		X

En effet, malgré la volonté déclarée par les futurs enseignants des quatre sous-groupes d'enseigner les controverses, indicateur d'une éducation socioconstructiviste-critique, elle se heurte à plusieurs obstacles, comme le montrent les extraits d'entretiens concernant le sous-thème « difficultés liées à l'EDD ». Un premier obstacle évoqué par les futurs enseignants serait le manque de temps, dû à la contrainte du programme, nécessaire afin de pouvoir se consacrer à l'enseignement du DD comme ils le souhaitent. Un deuxième obstacle consiste, selon les futurs enseignants, en l'absence d'une définition unique du DD ... obstacle qui pourrait par ailleurs être transformé en appui dans une perspective de l'EDD critique. Une troisième difficulté consiste à concevoir une action didactique interdisciplinaire. C'est ainsi que, par exemple, un futur

enseignant de ST dit qu'il peut parler des aspects scientifiques, donc environnementaux, mais que c'est aux professeurs d'autres disciplines d'aborder les aspects sociaux et politiques. Le découpage disciplinaire constitue pourtant la base d'un enseignement de type hiérarchique, d'enseignant expert disciplinaire vers l'élève. Il est le produit d'une posture *scientiste* pour reprendre la terminologie de J. Simonneaux (2011a, 2013). Enfin, une dernière difficulté résiderait dans le dilemme que pose la tension entre l'enseignement des controverses et prise de position d'une part et la nécessité d'adopter une posture de neutralité traditionnelle dans l'enseignement d'autre part. Pour reprendre l'exemple des historiens-géographes français, il semble ainsi que le paradigme pédagogique positiviste qui sous-tend actuellement cette discipline (Tutiaux-Guillon, 2011b) ne facilite pas la mise en œuvre des pratiques didactiques qui pourraient émerger des représentations professionnelles allant dans le sens d'un paradigme « constructiviste-critique » de l'enseignement des QSV. Comme le soulignent Simoneaux et Tutiaux-Guillon (2012), le « réalisme critique », renvoyant à ce qui est appelé dans le cadre de la présente recherche le socioconstructivisme critique, est, pour les enseignants, une posture « *conciliable avec l'enseignement de l'histoire-géographie (...), mais l'engagement leur apparaît comme une atteinte à la déontologie professionnelle qui les oblige à la neutralité (...)* » (p. 7). Dans le même sens, Urgelli (2009) a montré dans sa thèse sur l'enseignement du changement climatique, que même si l'enseignant a une position opposée à celle des Nations Unies ou du GIEC concernant les causes et effets du changement climatique, il n'est pas prêt à l'intégrer dans l'enseignement collégial. Au contraire, il choisit de suivre le curriculum prescrit à propos de ce sujet. Les résultats issus de la recherche doctorale de Therriault (2008) sur les postures épistémologiques des futurs enseignants québécois du profil sciences et technologie et d'univers social vont dans le même sens. L'auteure montre en effet que les postures des étudiants des deux profils disciplinaires ne peuvent pas être illustrées au travers d'un modèle binaire (positivisme vs constructivisme). Leur pensée se rattache plutôt aux positions épistémologiques multiples.

3.4.2. L'EDD – un curriculum caché implicite

Contrairement à ce qui se passe pour les enseignements scolaires traditionnels, le curriculum formel de l'EDD est peu ou pas existant. En effet, les programmes scolaires (dont celui de géographie accordant une place explicite au développement durable en

tant qu'objet d'enseignement) contiennent des indications peu concrètes quant à la manière d'aborder le développement durable dans les cours. Ce sont les textes de cadrage ministérielles et supranationales qui définissent les grandes orientations telles que la transversalité, l'interdisciplinarité, la pensée multidimensionnelle, l'éducation aux bons comportements... Les programmes contiennent plusieurs grands thèmes qui doivent être abordés sous l'angle du développement durable. L'analyse des entretiens a montré à ce propos le problème de manque d'une définition claire, voire unique ou encore scientifique du développement durable qui se pose pour les futurs enseignants interrogés dans le cadre de cette recherche. La gestion de l'hétérogénéité des références et de l'incertitude, nécessaire dans le cas de l'enseignement des QSV, est une des difficultés à laquelle les futurs enseignants sont confrontés dans le cadre de l'EDD. Dans ce contexte, il est intéressant de voir les choix curriculaires des enseignants, ici des futurs enseignants de différents profils disciplinaires, dans la construction de leurs enseignements. Quels contenus envisagent-ils enseigner dans le cadre de l'EDD au sein de leurs cours ? Et comment justifient-ils le choix de ces contenus et leur engagement dans l'EDD ? Des réponses à ces questions posées aux sujets interrogés via questionnaire et lors des entretiens permettent d'observer un curriculum caché « implicite » de l'EDD.

Avant d'argumenter cette hypothèse, il convient de faire un détour théorique afin de préciser la notion du curriculum caché à laquelle il est fait référence dans cette recherche. En cohérence avec ma posture épistémologique et le choix de considérer l'EDD sous l'angle des QSV, - une approche s'inspirant entre autres de la théorie critique de l'école de Francfort -, je m'appuie, pour définir le curriculum caché, sur la thèse de Giroux (1983a), lui-même étant proche des idées développées par ses confrères allemands. Ainsi, dans ce qui suit, je reprends sa proposition d'une redéfinition du curriculum caché pour une pédagogie critique à partir d'une analyse des théories de curriculum caché existantes.

Pour cet auteur, l'importance des débats autour du curriculum caché consiste en le lien fait par les chercheurs entre l'école et la société. En tenant compte des liens entre l'école et le paysage social, économique et politique de la société au sens large, les théoriciens du curriculum caché rompent avec l'idée de considérer l'école comme des « boîtes noires », c'est-à-dire d'ignorer les expériences concrètes des enseignants et des élèves

en donnant la priorité aux analyses structurelles. Cependant, selon l'hypothèse principale de Giroux (1983a), les travaux précédents sur le curriculum caché sont trop fonctionnels et trop pessimistes et, par conséquent, ce travail doit être analysé de façon critique. Ainsi, il propose une nouvelle théorie du curriculum caché, en s'appuyant sur l'analyse des forces et des faiblesses des travaux qui ont émergés dans les années 60 et 70. Commun à toutes les théories critiques autour du curriculum caché, on trouve la thèse que l'école doit être vue comme un lieu social avec un double curriculum : un ouvert et un caché. La pédagogie scolaire ne peut pas être située seulement dans le raisonnement scolaire, mais aussi dans de nombreuses croyances et valeurs transmises tacitement à travers des relations sociales qui marquent la vie scolaire quotidienne. Giroux (*ibid.*) postule que le grand mérite des travaux sur le curriculum caché consiste à ce que l'école est considérée comme une institution politique liée aux enjeux du pouvoir et du contrôle. Les travaux se concentrent ainsi sur la façon dont l'école légitime la reproduction sociale et culturelle.

Dans tous les travaux sur le curriculum caché, une définition commune de ce dernier se dessine : il s'agit des normes, valeurs et croyances tacites transmises aux élèves à travers des règles sous-jacentes qui structurent les routines et relations sociales dans la vie d'école et de classe. Giroux distingue trois approches caractérisant le travail qui concerne directement le curriculum caché : l'approche traditionnelle, l'approche libérale et l'approche radicale. L'approche traditionnelle accepte sans critique les relations existantes entre l'école et la société. Elle accepte les valeurs sociétales dominantes et s'intéresse principalement à la façon dont elles sont enseignées. Le curriculum caché est exploré à travers des normes sociales et des croyances morales tacitement transmises à travers le processus de socialisation structurant les relations sociales en salle de classe. L'approche traditionnelle est particulièrement représentée dans les travaux de Parsons (1959), Dreeben (1968) et Jackson (1968). Tous les trois décrivent comment les processus structurels comme hégémonie ou pouvoir en salle de classe reproduisent dans les élèves les dispositions nécessaires pour faire face à la réussite, aux rôles hiérarchiques au travail, et à la patience et discipline afin de pouvoir fonctionner dans la société actuelle. En revanche, les notions de conflit et d'idéologie n'apparaissent pas dans cette approche et la question de l'abus du pouvoir à l'école disparaît derrière une vision statique et réifiée de la société. Par conséquent, l'apprentissage est réduit à la transmission des savoirs prédéfinis. L'approche libérale, plus critique que l'approche

traditionnelle, rejette les modèles pédagogiques top-to-bottom (positivistes) avec leur image conservatrice du savoir comme quelque chose qui doit être appris et non engagé de façon critique, ainsi que leur vision acritique de la socialisation dans laquelle les élèves sont des simples récepteurs passifs de savoirs. Dans une approche socioconstructiviste, les tenants de cette approche s'intéressent à la variété des façons selon lesquelles le savoir est négocié en salle de classe. Selon Giroux (*ibid.*), l'approche libérale a fourni deux apports théoriques importants. D'une part, elle a fourni de nouveaux outils critiques en éclaircissant comment des modèles pédagogiques technocratiques et positivistes, soit cachent, soit déforment les modèles d'interaction scolaire normativement fondés. D'autre part, elle a tenté de développer des modèles pédagogiques qui accordent de l'importance à l'intentionnalité, à la conscience et aux relations interpersonnelles dans la construction des expériences en salle de classe et qui font connaître aux enseignants la nature socioconstruite des catégorisations qu'ils utilisent (Giroux, 1983a, p. 51). Concernant l'approche libérale, Giroux conclut que celle-ci prend peu en compte comment les contraintes idéologiques et structurelles dans la société au sens large sont reproduites à l'école. En revanche, cette question est au cœur de la problématique de l'approche radicale. L'auteur analyse deux modèles expliquant la reproduction sociale dans le contexte scolaire qu'il associe à l'approche radicale. Le premier aborde cette question à partir d'une position politico-économique. Au cœur de cette thèse se trouve le principe de correspondance de Bowles et Gintis (1976). Ces auteurs postulent que

...les modèles des valeurs, des normes et des compétences hiérarchiquement structurées qui caractérisent à la fois la main-d'œuvre et la dynamique des interactions de classes sous capitalisme se reflètent dans la dynamique sociale de la rencontre quotidienne en salle de classe... A travers les relations sociales en classe, la scolarité inculque ainsi aux élèves les attitudes et les dispositions nécessaires à l'acceptation des impératifs sociaux et économiques de l'économie capitaliste (Giroux, 1983b, p. 262, traduction libre).

Le deuxième modèle de cette approche radicale est le modèle de la résistance, représenté par, - entre autres -, Apple et King (1977) et Giroux et Penna (1979), qui s'intéressent à la fois aux mécanismes scolaires favorisant de façon tacite la reproduction de l'éthos capitaliste et aux pratiques contre-hégémoniques en salle de classe qui peuvent minimiser l'impact du curriculum caché et aider les élèves et les

enseignants à développer des pratiques radicales émancipatoires. Par contre, Giroux (1983a) fait remarquer que les premiers travaux de ces auteurs ne développent pas suffisamment les concepts de la conscience et de la culture et les mécanismes complexes dans lesquelles ces concepts interagissent, en particulier le mécanisme de résistance.

En résumé, Giroux (*ibid.*) critique le caractère non dialectique des trois approches analysées, incapables de contribuer à une compréhension des relations entre l'école et le capitalisme et d'apporter des éléments théoriques nécessaires pour développer une pédagogie critique. Par conséquent, à partir de cette analyse, il propose de redéfinir le concept de curriculum caché qui, selon lui, doit non seulement analyser les relations sociales en salle de classe, mais aussi les silences structurels et les messages idéologiques qui influencent ce qui et comment cela est enseigné à l'école. Il souligne encore qu'en plus de s'intéresser à la reproduction, le concept de curriculum caché doit envisager la libération et la transformation. Au cœur d'une telle théorie on doit trouver la question de la relation entre la conscience et l'action humaine (*human agency*) d'une part, et les analyses structurelles, d'autre part. Ainsi, une théorie du curriculum caché doit impérativement être une théorie dialectique, selon laquelle l'école doit être vue comme un lieu social qui à la fois mobilise et contraint les acteurs. Par conséquent, la scolarité doit être considérée comme un processus dans lequel différents groupes acceptent ou rejettent la culture, les savoirs et le pouvoir dominants. Pour cet auteur, il est nécessaire de décoder les éléments du curriculum caché qui parlent des besoins et des aspirations de la classe subordonnée, de les mettre en relation avec la culture extrascolaire et de les utiliser dans la pédagogie radicale. De plus, postulant que les curriculums actuels séparent la conception de l'exécution, réduisant le rôle de l'enseignant à suivre des normes, il réclame un rôle actif et mobilisateur des enseignants qui devraient faire du curriculum caché le concept central de leur théorie et pratique pédagogique. Pour conclure, l'importance d'une théorie critique du curriculum se situe dans son questionnement des instances idéologiques du processus de scolarité qui structure et reproduit tacitement les hypothèses et les pratiques hégémoniques. Dans la perspective de la pédagogie critique, il est donc nécessaire d'identifier des caractéristiques structurelles et politiques sur lesquelles le curriculum caché est fondé afin de tenter de transformer les arrangements institutionnels en classe de façon à ce qu'ils éliminent au maximum les effets non démocratiques.

C'est dans ce contexte de pédagogie critique qu'est analysé le curriculum caché de l'éducation au développement durable. Afin de décoder celui-ci, la discussion sera centrée autour de deux éléments. Dans un premier temps, seront résumés les choix curriculaires envisagés par les futurs enseignants, c'est-à-dire les contenus qu'ils prévoient enseigner dans le cadre de l'éducation au développement durable. Dans un deuxième temps, il s'agira de discuter comment les futurs enseignants légitiment leur engagement envisagé dans l'EDD et les références potentielles permettant de construire les savoirs scolaires. Tout le long de la discussion, ces deux éléments sont analysés en termes d'appuis et d'obstacles à une éducation critique sous l'angle des QSV.

L'analyse comparée des thèmes d'enseignement du DD envisageables par les futurs enseignants montre la gestation d'un curriculum caché qu'on peut qualifier de « curriculum implicite ». En effet, l'enseignement explicite de la notion du développement durable est mentionné, dans les questionnaires et lors des entretiens, seulement par une minorité des futurs enseignants, pas seulement, mais principalement par les historiens-géographes français, ce qui renforce par ailleurs l'hypothèse d'existence d'une représentation socioprofessionnelle du DD chez ce groupe de sujets. Cependant, la majorité des répondants (ceux qui ne sont pas soumis à la prescription ministérielle via le programme ainsi que ceux qui le sont), pensent enseigner le développement durable de manière implicite à travers des thèmes figurants dans le programme scolaire qui sont, selon eux, liés à cette notion (majoritairement ressources, énergies et déchets), notamment via une approche territorialisée (cela concerne les futurs enseignants de SHS dans les deux pays, mais particulièrement les français), et comportementaliste, c'est-à-dire à travers la mise en place des gestes verts. Cette approche « implicite » reflète les orientations des textes de cadrage nationaux (dont les programmes scolaires) et internationaux, préconisant plutôt l'enseignement des contenus thématiques pour l'action sous l'angle du développement durable et non une réflexion sur les possibles modèles sociétaux, ce qui impliquerait la discussion du modèle du développement durable au lieu de l'accepter comme la seule solution possible à la mutation sociétale actuelle. Selon Tutiaux-Guillon (2011a) une reconfiguration thématique du développement durable selon les normes disciplinaires peut en effet atténuer la vivacité et mettre sous silence les finalités politiques de cet enseignement. La nécessité d'une approche territorialisée ou locale est argumentée par une meilleure efficacité des apprentissages lors que les thèmes abordés sont proches des

élèves. Or, des recherches ont montré que la proximité d'une question avec les élèves peut aussi affaiblir l'analyse critique de leurs conceptions, l'appropriation des connaissances, le raisonnement et la réflexion socioépistémologique sur les savoirs impliqués (Morin, Simonneaux et Simonneaux, 2013 ; Simonneaux et Simonneaux, 2009). Néanmoins, dans certains cas, elle est susceptible de permettre une meilleure connaissance de la controverse autour de la situation et une plus large information sur ses composantes (Morin, Simonneaux et Simonneaux, 2013).

Mais, quelles sont les légitimités de cette entrée « implicite » dans l'EDD ? Pour les futurs enseignants interrogés, l'EDD repose en partie sur la légitimité institutionnelle, c'est-à-dire sur un système de références de nature politico-institutionnelle, qui servirait d'une matrice conceptuelle. Or, comme le rappellent Alpe et Legardez (2013), légitimer les contenus par des productions institutionnelles pose problème, car ces dernières ne sont que très partiellement légitimes. Elles reposent sur un consensus présumé relevant, en réalité, de la culture dominante et ne peuvent prétendre à la valeur d'une vérité universelle (Stevenson, 2013). Deuxièmement, si on s'appuie sur la théorie des représentations sociales selon laquelle les représentations et les pratiques s'engendrent mutuellement (Abric, 1994), les choix curriculaires des futurs enseignants sont, entre autres, liés à leurs représentations du développement durable. Dans cette optique, le curriculum « implicite » de l'EDD résulte probablement du manque de connaissances des futurs enseignants au sujet du développement durable tel qu'il est proposé par les instances politiques. L'analyse des résultats a en effet mis en évidence une représentation du développement durable centrée sur la sphère environnementale, et plus particulièrement sur la gestion des ressources (énergétiques) et des déchets. Il est donc fort probable que les représentations du développement durable des futurs enseignants les amènent à identifier une proximité « évidente » du DD avec certains objets d'enseignement répertoriés dans les disciplines scolaires homologuées. Plusieurs extraits d'entretiens vont dans ce sens. A titre d'exemple, on peut rappeler le propos d'une étudiante québécoise de ST : « *Je pense que c'est tellement en lien avec la biologie, mais à différents niveaux avec pleins d'exemples qui touchent à des thèmes particuliers* ». L'enseignement de la notion « développement durable » est avant tout mentionné par les futurs enseignants d'histoire-géographie, ce qui résulte probablement de leur représentation socioprofessionnelle du développement durable plus raffinée que celle de leur collègues et de leur « soumission » au programme scolaire ayant intégré le

développement durable en tant qu'objet d'enseignement en soi. Troisièmement, le choix curriculaire de l'EDD, et par ailleurs la nécessité de cette éducation, repose sur l'engagement personnel du futur enseignant (résultant de et influant sur sa représentation du DD) et plus globalement sur la légitimité sociale. A ce propos, il convient de rappeler que, - même si les réponses à la question du questionnaire « *Est-il question du DD dans le programme de votre discipline ?* » sont partagées et varient en fonction du pays de provenance et (plus légèrement) de l'ancrage disciplinaire des futurs enseignants -, une majorité très importante de l'ensemble des sujets pense aborder les enseignements du développement durable dans leur futur métier. Ce résultat donne un premier indice que la légitimité institutionnelle (renvoyant au curriculum formel) n'est pas décisive pour s'engager dans l'EDD. La légitimité sociale, voire personnelle, serait également un facteur menant les futurs enseignants vers l'engagement ou non-engagement dans l'EDD. Dans cette optique, le contenu de l'enseignement au sujet du DD serait légitimé par conviction. Et enfin, quatrièmement, le choix privilégiant un curriculum « implicite » est probablement lié aux difficultés relatives à l'EDD exprimées lors des entretiens. Ainsi, le manque de temps et la nécessité de suivre le programme scolaire, l'absence d'une définition claire du développement durable et la difficulté de s'engager dans une approche interdisciplinaire, - indispensable si on veut aborder la complexité du développement durable -, amènent les futurs enseignants à se replier sur ce qui est réalisable.

Notons que la légitimité scientifique de l'EDD et des contenus de celle-ci ne semble pas jouer un rôle important. Une étudiante québécoise de ST explique qu'au stade actuel de l'avancement de la recherche dans le domaine du développement durable, il est impossible de se référer aux savoirs scientifiques pour construire les savoirs scolaires à ce sujet. Le manque d'une définition rigoureusement scientifique du développement durable est par ailleurs regretté par plusieurs futurs enseignants lors des entretiens. A défaut, ils ont donc recours aux savoirs institutionnels ainsi qu'aux convictions personnelles, ces dernières étant les résultats de leurs expériences. Or, le recours à la légitimité institutionnelle et sociale ainsi qu'à l'engagement personnel dans le cadre du curriculum caché de l'EDD, tel qu'il est observé dans les résultats de cette recherche, pose des problèmes spécifiques pouvant constituer des obstacles majeurs à une EDD critique sous l'angle des QSV. Alpe et Legardez (2013) expliquent à ce propos que le faible fondement des contenus de l'EDD sur les savoirs savants, la sélection des savoirs

par rapport à la justification de normalisation sociale portée par le projet politique du développement durable ainsi que par rapport à leur caractère directement opérationnel, a plusieurs conséquences observées dans le cadre de la présente recherche. La première est l'absence de problématisation des savoirs, allant à l'encontre de la posture d'éducation critique et citoyenne. En effet, les savoirs servant à légitimer le développement durable, - même s'ils sont vifs dans certains cas dans les représentations sociales des futurs enseignants -, sont, dans le cadre scolaire (donc professionnel), majoritairement présentés comme allant de soi. Le développement durable est majoritairement considéré, par les futurs enseignants interrogés, comme le modèle sociétal légitime. Et l'éventuelle volonté d'enseigner les controverses autour de cette notion et des questions qui y sont liées, de faire réfléchir les élèves et donc de s'inscrire dans une visée éducative socioconstructiviste-critique, se heurte à des obstacles majeurs. La deuxième conséquence consiste en la négation de la distance entre les savoirs et les pratiques sociales, pourtant considérée comme nécessaire dans l'approche éducative sous l'angle des QSV. En effet, le développement durable se dote de l'image d'une solution indiscutablement nécessaire pour assurer la sauvegarde planétaire. Ce positionnement normatif induit de fait une dérive relativiste de la part des enseignants, c'est à dire un repliement des savoirs sur les attitudes socialement valorisées sans véritable analyse critique. De ce fait, la capacité de problématisation des questions du développement durable, pourtant centrale dans la formation de citoyens autonomes, ne serait plus estimée nécessaire, générant un risque de dérive normative. « *L'enseignement devient alors un cours de morale privilégiant 'le politiquement correct' au détriment des savoirs* » (Legardez, 2006). Alpe et Legardez (2013) soulignent à ce propos que « *dans un contexte où la conviction l'emporte souvent sur l'analyse, et où les apports scientifiques (la plupart du temps réduits – voire dévoyés) servent d'alibi à des postures idéologiques ou de justification à la préconisation de 'bonnes pratiques' (...), [le] 'curriculum sournois' [ou caché] rend très difficile la mise à distance critique* » (p. 92).

Les choix curriculaires dominants présentés ci-dessus permettant de mieux comprendre le curriculum caché de l'EDD constituent donc des obstacles majeurs à une éducation critique sous l'angle des QSV qui, - si on choisit de s'engager dans cette approche -, devraient être pris en compte dans la formation des enseignants.

Ce quatrième chapitre a mis en lumière les résultats obtenus au moyen des questionnaires et des entretiens semi-directifs qui, par la suite, ont été discutés sous l'angle des objectifs spécifiques de cette recherche. La première partie a été articulée autour de l'étude du contenu et de la structure d'une éventuelle représentation sociale et/ou socioprofessionnelle du développement durable chez les quatre groupes des futurs enseignants interrogés. La deuxième partie portait sur la vivacité de la question du développement durable dans leurs savoirs sociaux. Enfin, l'EDD telle que perçue par les futurs enseignants interrogés a fait l'objet de la troisième partie. Le dernier chapitre articulera une discussion générale sur l'ensemble du travail réalisé dans le cadre de cette thèse.

CHAPITRE 5

DISCUSSION GENERALE

Ce dernier chapitre est organisé autour de trois parties. La première partie traite des limites méthodologiques ainsi que de l'apport du cadre théorique et conceptuel de cette recherche doctorale. La deuxième articule une discussion des résultats obtenus, en les mettant en relation avec des recherches antérieures ayant porté sur le « déjà-là » dans le domaine de l'EDD et les éléments théoriques exposés dans les premier et second chapitres. Pour ce faire, l'ensemble des résultats présentés et discutés sous l'angle des objectifs spécifiques dans le quatrième chapitre sont repris et discutés au regard de la posture éducative prise dans le cadre de cette recherche, soit celle d'une éducation critique sous l'angle des questions socialement vives. Enfin, la troisième partie, de nature prospective, propose de montrer des leviers d'action en matière de formation des enseignants qui prendraient appui sur certains résultats de cette thèse. Plus précisément, il s'agit de proposer et de discuter un dispositif didactique susceptible de faire évoluer les représentations du développement durable des futurs enseignants et de proposer des stratégies susceptibles de prendre en compte les obstacles à la mise en place d'une EDD critique que j'ai repérés.

1. Retour sur la démarche méthodologique et le cadre théorique et conceptuel

1.1. Limites méthodologiques

La présente recherche comporte évidemment certaines limites. Une première limite, d'ordre méthodologique, est liée au nombre restreint des sujets interrogés à travers le questionnaire et au déséquilibre quant à la taille des groupes. L'échantillon est composé au Québec de 35 futurs enseignants du profil US et de 47 du profil ST et en France de 61 scientifiques et de 80 historiens-géographes. La portée des résultats reste limitée et ne peut pas être généralisée à l'ensemble des futurs enseignants des disciplines et des pays étudiés. Néanmoins, la mobilisation des résultats de plusieurs questions ainsi que des entretiens pour dégager les éléments des représentations sociales du développement durable a permis de renforcer la portée des hypothèses au fur et à mesure de l'analyse. De plus, la description détaillée de la démarche méthodologique menée avec rigueur permet de transférer l'étude à d'autres établissements de formation des enseignants et d'élargir l'échantillon.

Cette recherche pourrait par ailleurs également être étendue aux futurs enseignants d'autres profils disciplinaires. Le choix des sujets interrogés est en effet limité par la nature comparative de cette recherche. Même si, bien évidemment, la formation des enseignants et la composition des profils disciplinaires n'est pas la même au Québec et en France, dans cette thèse, il s'agissait d'étudier les groupes qui se ressemblent le plus possible. Or, d'autres disciplines sont concernées par l'EDD. Étant donné l'association du DD à une dimension économique et l'existence des débats importants dans les savoirs de références dans ce domaine, il serait par exemple intéressant d'interroger les futurs enseignants français des sciences économiques et sociales (SES). Mais, malgré le lien de cette discipline avec l'EDD (Alpe et Legardez, 2013; Simmoneaux et Tutiaux-Guillon, 2012), elle n'a pas pu être prise en compte dans le cadre de cette recherche, car elle n'est pas enseignée au niveau secondaire au Québec.

Toujours sur le plan méthodologique, le focus sur les variations intergroupes constitue aussi une limite en soi. Cette recherche avait pour objectif principal, entre autres, de dégager les convergences et divergences dans les représentations des différents groupes de sujets interrogés. Pour faire cela, il apparaissait pertinent de mettre l'accent, dans

l'analyse, sur les éléments consensuels caractérisant les groupes de manière plus ou moins significative. Malgré l'effort de rendre compte de la complexité des représentations, les variations intragroupes et intraindividuelles ont été abordées seulement à la marge. Cette recherche pourrait dans le futur être étendue à une analyse verticale des entretiens plus poussée. De plus, ayant mis en avant l'étude et la discussion des éléments saillants des représentations, elle pourrait, s'intéresser davantage aux éléments apparaissant à la marge de la périphérie mis en évidence dans le cadre de cette recherche.

Il convient en outre de souligner que dans une perspective interprétative, cette recherche s'est intéressée au discours des futurs enseignants. Ainsi, l'analyse et la discussion concernant l'EDD porte sur les pratiques déclarées des futurs enseignants qui peuvent varier des pratiques réelles. Néanmoins, l'étude interprétative du discours des futurs enseignants semble pertinente pour dégager des appuis et des obstacles à une EDD critique sous l'angle des QSV et pour proposer les leviers d'action pour la formation initiale des enseignants, ce qui sera développé plus loin dans ce chapitre.

1.2. Apport du cadre théorique et conceptuel

La discussion générale a, entre autres, pour objectif d'articuler l'ensemble des résultats issus de cette recherche dans le but de situer l'EDD telle qu'elle est perçue par les futurs enseignants québécois des profils sciences et technologie et univers social d'une part, et par les futurs enseignants français de SVT et d'histoire-géographie que j'ai rencontrés d'autre part, au regard de ma posture, soit celle d'une éducation au DD critique sous l'angle des QSV. Une telle mise en perspective des résultats constitue une des originalités de cette recherche dans le sens où la posture engagée pour une éducation critique oriente l'interprétation et permet d'explicitier de manière réflexive et précise, comment le cadre théorique et la posture critique privilégiée viennent orienter l'ensemble de la réflexion. Il s'agit en quelque sorte d'un fil rouge de cette thèse et c'est pour cette raison qu'il semble important de revenir sur les principaux éléments de cette posture.

Prenant de la distance avec les approches positivistes, cette recherche s'inscrit dans une perspective interprétative-critique. Dans un souci interprétatif, elle vise à expliciter les représentations sociales du développement durable des futurs enseignants ainsi que

leurs postures au regard de l'EDD. Il s'agit de comprendre quel sens ils donnent à ces objets. Dans un souci critique, elle a pour objectif d'interroger les implications didactiques et sociales de ces représentations et postures, de faire émerger les valeurs et les fondements idéologiques sous-jacents et de les situer par rapport à la posture éducative critique sous l'angle des QSV afin de pouvoir ensuite proposer des pistes d'intervention en matière de formation des enseignants.

En cohérence avec la posture critique de recherche, l'approche critique de l'éducation implique d'amener les apprenants à prendre conscience des enjeux de pouvoir et des influences idéologiques qui orientent leurs manières de voir le monde. En ce qui concerne l'EDD, il est ainsi important d'avoir un regard critique et réflexif sur l'idéologie sous-jacente au modèle du développement durable, tel qu'il est défini dans le champ politico-institutionnel ainsi que sur le rôle de l'éducation dans le projet d'aboutissement ultime de ce modèle. Cette conscientisation est une condition préalable à l'émancipation et à l'action réellement transformatrice. Dans cette perspective, il s'avère pertinent de proposer une formation des enseignants au sujet du développement durable et non au développement durable.

En ce sens, afin de pouvoir proposer des pistes d'intervention, l'identification des représentations sociales du développement durable chez les futurs enseignants et aussi pour les futurs enseignants semblait adéquate. L'état des lieux présenté dans le premier chapitre montre que de nombreuses recherches s'intéressent à l'EDD et au « déjà-là » des acteurs éducatifs (enseignants, étudiants, élèves...) dans ce domaine. Or, comme cela a été déjà évoqué, une grande partie des chercheurs aborde cette question en termes de diverses thématiques qu'elles associent au DD et à l'EDD. Sont par exemple étudiées les représentations du changement climatique (Freudiger, 2010 ; Lange, 2008 ; Urgelli, 2009) ou de l'environnement (Tan et Peredretti, 2010), sur le rapport à la notion de progrès (Lange, 2008). Cependant, peu de recherches portent sur les représentations de l'objet « développement durable » lui-même. Dans le contexte francophone, Pommier et Boyer (2005, 2013) ont étudié des représentations du développement durable des enseignants en exercice de différentes disciplines, dont SVT et Histoire-géographie. Des recherches ont également été menées avec des professeurs-stagiaires de différentes disciplines du secondaire dans l'académie de Lille (Tutiaux-Guillon, 2011a) et dans l'académie d'Aix-Marseille (Jeziorski et Ludwig-Legardez, 2013). Dans le contexte

anglophone, Summers et al. (2004, 2005) se sont intéressés aux représentations du DD chez des futurs enseignants des sciences et de géographie. Les résultats de ces quatre recherches concernant les représentations du DD et de l'EDD convergent en partie avec ceux de la présente recherche. En effet, toutes mettent en évidence une focalisation sur la sphère environnementale ainsi que les gestes en faveur du DD, ces derniers s'inscrivant principalement dans un raisonnement économique et environnemental. Les études de Pommier et Boyer (2005) et de Summers et al (2004) précisent en outre que les géographes ont une représentation plus complexe que les scientifiques. De plus, les résultats issus des recherches en France mettent en lumière certaines difficultés liées à l'interdisciplinarité et le recours à une éducation comportementaliste. Dans la continuité de ces travaux, le cadre théorique des représentations sociales et la perspective critique choisie ici permettent de nuancer ces résultats et, - impliquant une interprétation orientée -, d'identifier des appuis et des obstacles à une éducation critique.

En effet, l'approche structurale, - abordant les représentations sociales en termes de systèmes central et périphérique de la représentation sociale et de la distinction entre les représentations sociales et socioprofessionnelles -, a permis de repérer des résultats fins en tentant de cerner la complexité des représentations sociales. L'identification du système central a permis de repérer les éléments caractérisant le plus l'objet de la représentation. Dans une perspective comparative, pour les quatre sous-groupes étudiés, le développement durable est avant tout « *la protection de l'environnement pour l'avenir* ». Les spécificités nationales et disciplinaires se situent en périphérie. Par conséquent, elles sont moins stables et sont négociables en fonction du contexte. A titre d'exemple, l'analyse met en lumière que la perception plus systémique et complexe du développement durable par les historiens-géographes se situe seulement dans le système périphérique et est par conséquent fragile. L'étude de la zone muette a en effet montré que les éléments renvoyant à la perception plus systémique et complexe font partie des représentations socio-professionnelles, mais disparaissent des représentations sociales recueillies en contexte non-professionnel. Ces deux genres de savoirs peuvent cependant être en tension lorsque les futurs enseignants seront en classe.

Les résultats de cette recherche ont été analysés et interprétés du point de vue de l'approche de l'éducation critique sous l'angle des QSV. Cette mise en perspective des résultats permet de repérer les fondements idéologiques et les valeurs sous-jacents des

représentations du développement durable et de l'EDD qu'ont les futurs enseignants interrogés et de situer l'EDD telle qu'elle est perçue par ces sujets par rapport au paradigme éducatif socio-constructiviste critique, ce qui sera développé de manière plus approfondie dans les prochains paragraphes. Enfin, l'analyse des résultats en termes d'appuis et d'obstacles à une EDD critique sous l'angle des QSV permet de proposer des pistes d'intervention pour la formation des enseignants et répond ainsi au critère d'une recherche critique qui se doit d'être transformative. La proposition en matière de formation des enseignants est en effet formulée en vue de faire évoluer les représentations des enseignants afin qu'ils puissent faire des choix éducatifs éclairés.

2. Retour sur les résultats dans la perspective d'une éducation critique sous l'angle des QSV

Il y a une vingtaine d'années Robert Stevenson a identifié quatre contradictions entre la structure et les intentions de l'école publique d'une part et les objectifs de l'éducation relative à l'environnement critique d'autre part. Le chapitre d'ouvrage dans lequel il formule sa thèse du « rethoric-reality gap » a été republié récemment dans une revue scientifique, ce qui témoigne de la persistance de ces contradictions à l'heure actuelle (Stevenson, 2007, 2013).

La première contradiction concerne les finalités philosophiques de l'éducation. A ce propos, l'auteur constate le conflit entre l'objectif historique de l'école publique d'assurer la reproduction sociale, d'une part, et l'objectif d'une éducation relative à l'environnement critique d'éduquer des penseurs critiques et des participants au processus de prise de décisions politiques d'autre part. La deuxième contradiction concerne les pratiques pédagogiques. Selon Stevenson (2007), l'école favorise des approches individualistes et transmissives, alors que l'ERE critique requiert une démarche coopérative et active. La troisième contradiction existe entre l'organisation scolaire traditionnelle favorisant l'éducation de masses et la gestion efficace des élèves d'un côté et l'ERE associée à l'incertitude, l'ambiguïté et les controverses d'un autre côté. Enfin, la quatrième contradiction concerne les idéologies curriculaires. Dans cette optique, l'enseignement traditionnel de savoirs « publics » de haut statut serait en contradiction avec les savoirs « privés » comme l'appréciation esthétique ou le lien

affectif avec la nature. La recherche de Barret (2007), par exemple, illustre bien le pouvoir des idéologies curriculaires. Cet auteur montre en effet la culpabilité d'un enseignant lorsqu'il s'engageait dans une ERE telle qu'il le désirait (sorties dans la nature par exemple), car il se souciait de ne pas proposer des activités suffisamment rigoureuses.

Les résultats de cette recherche tendent à illustrer que ces contradictions persistent dans le champ de l'EDD, ce qui amène les futurs enseignants interrogés à prendre une posture face à cette « éducation à » qui se situe entre l'approche positiviste-utilitariste d'un côté et socioconstructiviste-critique d'un autre côté. La coexistence de ces deux paradigmes épistémologiques et pédagogiques en EDD a aussi été observée par Urgelli (2009) et Tutiaux-Guillon (2011b). Pour reprendre le modèle de Jickling et Wals (2008, 2013), il semblerait que l'EDD vue par les futurs enseignants interrogés se situe entre l'éducation transmissive d'un côté et socio-constructiviste transformatrice d'un autre côté. La coexistence de ces deux paradigmes épistémologiquement contradictoires s'exprime chez les futurs enseignants sous forme de tensions, souvent intra individuelles, qui les empêchent finalement de s'engager dans une EDD comme ils le souhaitent. Au vu de l'ensemble des résultats, il existerait au moins quatre principaux champs de tensions illustrées dans le tableau ci-dessous (Tableau 5.1). La posture des sujets interrogés dans la présente recherche semble osciller entre les deux approches lorsqu'ils parlent de l'EDD en général et de leur potentiel engagement dans ce domaine dans leur futur métier.

Tableau 5.1

Tensions entre l'approche transmissive et l'approche transformatrice

	Approche transmissive	Approche socio-constructiviste transformatrice
Tension 1	La nécessité de prendre une posture neutre dans l'enseignement	Existence d'une posture critique au regard du DD
Tension 2	L'obligation de suivre le programme scolaire et politique et le manque de temps dû aux curricula surchargés	Le souhait de planifier des activités réflexives et de montrer différents points de vue au regard du DD
Tension 3	Finalité de l'EDD : faire agir dans le sens du DD, montrer, faire comprendre la nécessité du DD, faire prendre conscience de son importance	Finalité de l'EDD : faire réfléchir sur le développement durable ; permettre aux élèves de faire des choix réfléchis non dictés par l'enseignant
Tension 4	Difficulté de concevoir une action interdisciplinaire ; prégnance de l'habitus professionnel disciplinaire	Reconnaissance du caractère interdisciplinaire du DD

2.1. Neutralité ou prise de position ? (Tension 1)

Même si quasiment tous les futurs enseignants interrogés adhèrent au développement durable comme modèle sociétal, quelques éléments de posture critique émergent dans les réponses aux questionnaires ainsi que dans les entretiens. Ainsi, selon certains, le DD est une notion à la mode et un argument marketing. D'autres critiquent qu'il soit imposé aux individus par les pouvoirs de culture dominante (approche top-down) et qu'il peut représenter une contrainte pour la liberté personnelle. Ces quelques exemples illustrent en effet l'existence d'une posture critique au regard de la notion du développement durable, mais, selon la majorité des futurs enseignants, celle-ci n'est pas envisageable en classe, car en contradiction avec la nécessité de prendre une posture neutre face aux élèves. Par conséquent, l'approche critique du DD, - nécessaire dans une perspective d'une éducation socio-constructiviste transformatrice -, est réduite à *montrer les différents points de vue*. Les futurs enseignants accordent donc une importance à la nécessité d'exposer les controverses au sujet du DD à condition de ne pas dévoiler leur propre point de vue. Selon la typologie des postures d'enseignants au regard de l'enseignement des questions controversées proposée par Kelly (1986), une telle posture peut, à première vue, être qualifiée d'impartialité neutre. Les futurs enseignants argumentent en faveur de cette posture principalement en insistant sur le principe qu'il convient de rester neutre pour ne pas influencer l'argumentation des élèves.

L'argument de neutralité mérite cependant d'être interrogé dans la perspective d'une EDD socio-constructiviste transformatrice à laquelle peut être associée l'approche critique par l'enseignement des QSV. Tout d'abord, la revendication de neutralité semble être en contradiction avec la nature de la notion « développement durable » elle-même qui n'est pas neutre. En effet, l'émergence du développement durable est le fruit d'un consensus présumé (Stevenson, 2013) reflétant la culture dominante, renvoyant « à des pratiques sociales et les représentations qui affirment les valeurs et les intérêts des classes sociales qui contrôlent la richesse matérielle et symbolique de la société » (McLaren, 2007, p. 65, traduction libre). Dans cette optique, la proposition du développement durable comme modèle sociétal et de l'éducation *au* développement durable semble être un acte politique ancré dans un système de valeurs allant avec une éthique reflétant une certaine vision du monde, alors que d'autres sont possibles (la question des valeurs sera discutée plus loin dans le texte). Dans cette perspective, la nécessité de garder une posture neutre exprimée par les futurs enseignants est, en réalité, en contradiction avec le sentiment d'obligation de suivre le programme scolaire qui, étant une construction sociale (et donc aussi politique), est loin d'être neutre. On observe donc un effet pervers de la neutralité dans la mesure où le suivi inconditionnel du programme scolaire sous prétexte de neutralité, est en fait un acte politique et une prise de position plus ou moins inconsciente, d'autant plus que l'acte d'enseignement est influencé par les représentations sociales des enseignants véhiculant un certain système de valeurs qui ne sont pas neutres non plus. L'impartialité apparemment neutre prend ainsi forme de ce qu'on pourrait appeler une *partialité tacite ou cachée* (en référence au curriculum caché), *probablement inconsciente, sous prétexte de neutralité*, reflétant une approche transmissive de l'éducation visant à former des êtres humains adaptables à la situation existante, afin qu'ils puissent être dominés plus facilement, alors qu'elle pourrait être le vecteur de véritables changements sociaux. Du point de vue ontologique, l'éducation transmissive risque en effet d'impliquer une dichotomie entre l'être humain et le monde, l'homme n'étant pas un créateur, mais juste un spectateur, un esprit ouvert pour une réception passive de la réalité qui lui est extérieure (Freire, 2009).

Revenons sur la tension, - repérée chez les futurs enseignants interrogés dans le cadre de la présente recherche -, entre cette posture de *partialité tacite sous prétexte de neutralité*

et l'existence d'une posture critique face au DD. Alors que la première posture peut être considérée comme un indicateur d'une éducation transmissive, la deuxième pourrait permettre de tendre vers une éducation socio-constructiviste transformatrice. En effet, une prise de position au regard d'une culture dominante paraît être une nécessité préalable à une transformation sociétale. C'est pour cette raison que je privilégie, en accord avec Kelly (1986) la posture d'impartialité engagée impliquant que les enseignants donnent leur propre point de vue, mais en favorisant l'analyse et la discussion d'autres points de vue existants sur une question socialement vive. Cette posture met les élèves dans une situation où ils peuvent discuter et évaluer les idées des enseignants dans un climat exempt de sanctions, favorisant ainsi leur engagement civique. J. Simonneaux (2011a), en référence à Kelly, précise que « *l'équilibre entre l'engagement personnel et l'impartialité permet de catalyser l'intelligence critique et le courage civique des élèves et des enseignants ; traités comme des collègues, les élèves se sentent plus adultes* » (p.139). Dans cette optique, L. Simonneaux (2005) propose que les enseignants explicitent leur point de vue au début de leur enseignement pour que les élèves soient conscients des biais potentiels que les enseignants peuvent développer. Les résultats de la présente recherche montrent un exemple de cette posture. En effet, un futur étudiant québécois d'univers social souligne la capacité des élèves d'évaluer la position de l'enseignant au regard d'une question controversée. Selon lui, il est nécessaire de trouver un juste équilibre entre la posture professionnelle neutre et une posture personnelle engagée.

Or, cette entreprise semble pour la majorité des futurs enseignants trop risquée et incompatible avec leur habitus professionnel. Par conséquent, ils se replient majoritairement sur le positionnement qui consiste à « *montrer différents points de vue* » ce qui, me semble-t-il, reflète la posture de « *feel good sustainable development* » (Jickling et Wals, 2008, 2013), dans le sens où l'exposition des controverses existantes permet de trouver un juste milieu entre l'ignorance du débat autour du développement durable (ou autour de l'application du développement durable, ce dernier n'étant pas remis en question en soi) et une prise de position. Ces deux possibilités renvoient par ailleurs à deux autres postures proposées par Kelly (1986) : la neutralité exclusive et la partialité exclusive. S'inscrivant dans le positivisme, les partisans de la neutralité exclusive refusent d'aborder des thèmes controversés en classe, considérant les savoirs scientifiques comme vérités exemptes de valeurs. Se référant à Kelly (1986), J.

Simonneaux (2011a) avance deux arguments s'opposant à cette posture. Premièrement, la neutralité en classe est illusoire, car toute personne véhicule ses propres valeurs à travers ce qu'elle est, ce qu'elle fait, ce qu'elle pense. En ce sens, l'adhésion des futurs enseignants au DD impliquerait - à travers le curriculum caché implicite tel qu'il a été décrit dans le chapitre précédent - une prise de position. Deuxièmement, la responsabilité de l'école dans une société démocratique est de former des citoyens critiques capables de débattre des questions scientifiques controversées. Quant à la partialité exclusive, ses partisans défendent l'idée de conduire les élèves à adopter un point de vue particulier sur une question controversée. Dans cette optique, les enseignants préfèrent ignorer ou minimiser les positions contradictoires, car les élèves auraient besoin d'une certitude intellectuelle. Les résultats de cette recherche fournissent un exemple d'un argumentaire pouvant mener à la partialité exclusive. Selon un futur enseignant québécois d'univers social, les élèves auront besoin de réponses concrètes. Même si, selon ce futur enseignant, il n'y a pas de solution unique aux problèmes environnementaux, la gestion de l'incertitude en classe lui semble difficile, ce qui pourrait l'amener à prendre la posture de partialité exclusive.

2.2. Souhait d'enseigner des controverses versus curricula surchargés (Tension 2)

La deuxième tension est à la fois d'ordre pratique et épistémologique. Alors que la majorité des futurs enseignants interrogés accordent de l'importance à présenter différents points de vue (sans prendre position) et la moitié à mettre en place des activités réflexives, telles que débats ou études de cas inductives, leur engagement est freiné par le manque de temps dû aux curricula surchargés. Les futurs enseignants des deux pays se sentent obligés de suivre le programme scolaire pour préparer les élèves aux examens. Ainsi, si le développement durable ne figure pas de manière explicite dans le programme et ne fait pas partie des thèmes devant être évalués, ils pensent ne pas pouvoir consacrer beaucoup de temps pour l'aborder en classe. En ce qui concerne les historiens-géographes qui, selon le programme de géographie, doivent enseigner le développement durable, le manque de temps risque de les amener à neutraliser, voire refroidir l'enseignement de cette QSV, en donnant rapidement la définition du rapport Brundtland et en poursuivant avec d'autres thèmes figurant dans le programme sous l'étiquette du développement durable. Le fait de privilégier l'enseignement des sujets

d'examens illustre bien par ailleurs le pouvoir du curriculum prescrit en ce qui concerne la hiérarchisation des savoirs. Pour résumer cette tension, on peut conclure qu'alors que limiter l'éducation à la transmission des savoirs légitimés institutionnellement reflète l'approche transmissive de l'éducation, montrer aux élèves différents points de vue et de nouvelles façons de penser le monde va dans le sens de l'approche socio-constructiviste transformatrice, même si une prise de position de l'enseignant devant les élèves serait de point de vue de cette approche encore plus enrichissante.

2.3. Entre faire adhérer au DD et faire réfléchir sur le DD

(Tension 3)

La troisième tension concerne les finalités de l'EDD. Pour les futurs enseignants, l'EDD aurait d'un côté pour objectif de faire agir les élèves dans le sens du DD, de faire comprendre et d'illustrer la nécessité du DD et de faire prendre conscience de son importance. Autrement dit, il s'agit de faire adhérer les élèves à l'idée du développement durable, ce qui correspond à l'objectif d'une éducation transmissive. Dans cette optique, les élèves sont formés à se conformer aux normes et aux valeurs imposées. Les nécessités de recycler, d'économiser l'énergie, de réduire la consommation sont ainsi considérées comme des actes de comportement indispensables et par conséquent indiscutables alors qu'ils pourraient être soumis au débat. Par ailleurs, même si certains enseignants pensent que l'éducation aux « bons comportements » n'est pas l'objectif de leur discipline (par exemple la géographie), cette éducation n'est pas remise en cause en soi. Cependant, elle serait plus adaptée à d'autres disciplines ou enseignements (en France, à l'éducation à la citoyenneté par exemple) ou à l'école primaire. Le manque de problématisation en EDD (et en ERE) et le recours à une éducation par « petits gestes verts » ont été observés dans d'autres recherches menées dans différents pays (Albe, 2009 ; Floro, 2011 ; Pommier & Boyer, 2005 ; Summers et al, 2004, 2005 ; Tan & Pedretti, 2010), ce qui semble fort inquiétant. Comme le soulignent Tan et Pedretti (2010), il semble que cette posture transmissive relève davantage de l'endoctrinement que de l'éducation. Se référant à Green (1964), ces auteurs précisent que l'endoctrinement est un processus de changement de croyances et d'idées des individus sans faire le détour par le processus de réflexion rationnelle avant l'adhésion.

D'un autre côté, quelques futurs enseignants pensent qu'en EDD, il s'agit de faire réfléchir les élèves sur le développement durable et de leur permettre de faire leurs propres choix qui ne sont pas dictés par l'enseignant. Il s'agit donc d'un objectif d'apprentissage allant dans le sens de l'approche transformatrice relevant du socioconstructivisme. Dans une perspective de formation des enseignants, il serait important de se servir de ce positionnement comme appuis à une EDD critique en travaillant avec les futurs enseignants sur les compétences nécessaires permettant la mise en situation.

2.4. Interdisciplinarité versus habitus professionnel disciplinaire (Tension 4)

Enfin, la quatrième tension concerne l'interdisciplinarité en EDD. Même si certains futurs enseignants reconnaissent le caractère interdisciplinaire du développement durable, la conception d'une action interdisciplinaire leur semble difficile. Les enseignants interrogés par Pommier et Boyer (2005) ont également souligné la pertinence des activités pluridisciplinaires en EDD. La présente recherche pointe de manière fine les difficultés épistémologiques en termes de rapports aux savoirs pour mettre en place une activité interdisciplinaire.

Outre l'obstacle pratique (manque de temps, problèmes de coordination avec les enseignants d'autres disciplines que la sienne), trois principaux obstacles à l'interdisciplinarité émergent dans les entretiens. Premièrement, pour les futurs enseignants interrogés, la spécialisation dans les disciplines que l'on veut croiser serait une condition à l'interdisciplinarité. Autrement dit, la mobilisation des connaissances d'une discipline dont on n'est pas expert serait trop risquée. Un deuxième obstacle concerne l'*association épistémologique* perçue par les futurs enseignants. En ce sens, certains savoirs disciplinaires seront mieux adaptés que d'autres pour expliquer certains phénomènes. Les questions environnementales, par exemple, relèvent, - selon certains futurs enseignants interrogés -, des sciences de la nature, alors que les questions sociales seront réservées aux sciences humaines et sociales. Une telle perspective soutiendrait alors l'idée d'hégémonie disciplinaire visant à défendre, voire étendre, le pouvoir de certaines disciplines au sein de l'institution (Troger, 1999) et semble peu propice pour l'interdisciplinarité (Lenoir et Sauvé, 1998). Enfin, le troisième obstacle consisterait en

manque d'une définition unique et stabilisée, voire « *purement scientifique* » du développement durable. Une définition commune partagée par tous les membres enseignants d'une équipe pluridisciplinaire, apparemment nécessaire pour s'engager dans une action interdisciplinaire, semble difficile.

De manière plus générale, il semble que ces obstacles relèvent principalement du poids de la logique disciplinaire pesant sur les futurs enseignants dès leur formation. En effet, l'analyse des représentations fait apparaître l'importance de l'effet du contexte disciplinaire, plus fort que celui du contexte national. La forte prégnance de l'habitus professionnel et de la culture disciplinaire respective rendrait ainsi difficile la mise en œuvre d'une action interdisciplinaire. Baluteau (2008) souligne que cette aversion à l'interdisciplinarité a ses origines dans la formation des enseignants dans laquelle la discipline constitue la référence. Même si les futurs enseignants ont rencontré la notion dans leur formation, elle reste vague. Ainsi, pour faciliter l'interdisciplinarité dans l'enseignement secondaire, il faudrait commencer par décloisonner la formation disciplinaire des enseignants. Certes, la récente réforme curriculaire au Québec intégrant les disciplines des sciences naturelles et la technologie, qui constituent désormais une seule discipline appelée « science et technologie », va dans ce sens. Or, les résultats de la présente recherche montrent clairement que si les futurs enseignants de cette discipline que j'ai rencontrés envisagent une activité interdisciplinaire dans leur futur métier, celle-ci n'inclurait probablement pas une articulation avec les sciences humaines et sociales. Ce principe de proximité disciplinaire a été également observé par Baluteau (2008) dans le cadre des Itinéraires De Découvertes (IDD), un dispositif interdisciplinaire mené dans les collèges français. Les associations les plus fréquentes s'organisent en effet entre Lettres et Histoire-Géographie, d'une part, et Éducation Physique et Sportive (EPS) et SVT, d'autre part.

Au final, si une articulation des disciplines est envisagée, elle s'opère par *emboîtement* des savoirs (Baluteau, 2008). Baluteau (*ibid.*) distingue en interdisciplinarité *l'emboîtement* et *l'intrication* des savoirs vers une production finale. Dans le premier cas, la concertation entre les disciplines est relativement faible. Chaque enseignant mobilise des moyens pédagogiques liés à sa discipline et les moments de concertation servent à assurer la coordination de l'activité. Une telle articulation reflèterait plutôt un travail co-disciplinaire et non interdisciplinaire. En France, une telle démarche se voit

aussi dans les dispositions officielles qui soulignent la co-disciplinarité comme principe organisateur de l'EDD (MEN, 2007). Cependant, la faible concertation des enseignants et l'absence d'un véritable projet commun risque de fragmenter des savoirs et d'aboutir à une juxtaposition des disciplines dont la portée risque ne pas être perçue par les élèves. Par contre, dans le cas de l'*intrication*, les savoirs disciplinaires sont combinés pour répondre à un objectif commun. Ici, l'interdisciplinarité devient plus structurelle. Elle consiste à construire un dispositif commun partagé par l'ensemble des enseignants participant au projet interdisciplinaire, et de choisir ensemble des méthodes de travail et des ressources à mobiliser. Baluteau (2008) précise à ce propos que pour certains enseignants, une telle démarche constitue une opportunité pour sortir des normes liées à la discipline enseignée et pour prendre en charge d'autres contenus. En effet, une telle démarche remet en question le rôle d'expert tout puissant. Dans la perspective transformatrice socio-constructiviste, il serait judicieux de se servir de la reconnaissance du caractère interdisciplinaire du développement durable des futurs enseignants pour favoriser un travail par *intrication* des disciplines.

2.5. Bilan concernant les tensions

La mise en lumière de ces tensions montre, me semble-t-il, que la posture des futurs enseignants face à l'EDD oscille entre l'éducation transmissive d'un côté et l'éducation socio-constructiviste transformatrice d'un autre côté, cette dernière restant tout de même moins dominante que la première. Cette analyse permet de formuler l'hypothèse de l'existence de la posture « de liberté limitée » chez les sujets interrogés (Jickling et Wals 2008, 2013). Dans ce sens, si la nécessité de mettre en place des pratiques réflexives et interdisciplinaires et d'exposer différents points de vue est exprimée, cette ouverture vers une approche socio-constructiviste transformatrice se heurterait aux obstacles importants et serait finalement modérée par des approches transmissives. L'approche socio-constructiviste transformatrice se limiterait ainsi principalement à montrer différents points de vue (la plupart de temps en ce qui concerne l'application du développement durable, sans véritablement discuter celui-ci) et la mise en contexte des élèves (éducation territorialisée, pédagogie par projet). L'importance des activités réflexives et interdisciplinaires autour du développement durable et l'emploi des débats sont exprimés, mais leur réalisation semble se heurter au paradigme positiviste de l'école, encore dominant. De plus, alors que l'approche socio-constructiviste

transformatrice devrait permettre la liberté des apprenants de faire leurs propres choix quant à la perception et construction de la société, la plupart de temps elle est délimitée par la transmission de l'idée du développement durable tel qu'il est perçu par les futurs enseignants et des valeurs sous-jacentes.

En effet, dans la perspective socio-constructiviste, selon laquelle les savoirs sont construits dans un contexte socioculturel et historique, le développement durable, - étant une construction sociale issue d'un consensus international à un moment donné -, est porteur de valeurs. Par conséquent, les valeurs ont une place centrale dans l'EDD. Le curriculum caché de l'EDD, analysé ici à travers des représentations du développement durable des futurs enseignants du secondaire québécois et français et la manière d'envisager l'EDD par ceux-ci, génère en effet un système de valeurs dominant qui mérite d'être explicité, si on veut en tenir compte dans la formation des enseignants à une EDD critique sous l'angle des QSV.

2.6. Quel système de valeurs avec quelles conséquences ?

La présente recherche a bien montré que l'ancrage du développement durable dans une représentation de l'environnement associé principalement à une ressource à gérer domine de manière transnationale et transdisciplinaire les représentations des futurs enseignants, même si des éléments renvoyant à une autre manière de voir l'environnement ont été observés partiellement. Acceptant le développement durable en tant que modèle sociétal pour sauver l'environnement et la planète, la majorité des futurs enseignants interrogés a intégré, semble-t-il, les idées dominantes relevant d'une vision développementiste, alors que d'autres modèles sociétaux sont possibles. Considérant le développement durable comme quelque chose de bien, ces futurs enseignants soutiennent à la fois l'idée de la durabilité des processus écologiques et du développement économique actuel. Influant sur la construction des objets à enseigner, ces représentations peuvent constituer un obstacle à une éducation critique, cette dernière refusant l'instrumentalisation de l'éducation au service de la société dominante capitaliste. L'analyse des résultats issus de la présente recherche a en effet montré que les contenus envisagés par les futurs enseignants dans le cadre de l'EDD reflètent leurs représentations du développement durable. Même si l'analyse des systèmes périphériques et de la zone muette des représentations a permis de voir que le

développement durable peut être une question vive dans les savoirs sociaux, - avec une intensité différente selon le groupe d'appartenance des futurs enseignants -, il semblerait que cette vivacité (présente également dans les savoirs de référence) risque d'être neutralisée lors de la didactisation de cet objet social. De plus, le repliement des futurs enseignants sur un curriculum implicite disciplinaire ou adisciplinaire (ce dernier étant centré sur une éducation par action sans recours ou avec un faible recours aux savoirs disciplinaires) et le manque de remise en question de la notion de développement durable pourraient favoriser la transmission hégémonique des idéologies dominantes de notre société à travers l'éducation, allant ainsi à l'encontre des finalités de l'enseignement des QSV dans sa conception « forte » soutenant la nécessité d'un regard critique et réflexif.

Il convient tout de même de noter que, pour certains futurs enseignants interrogés, le développement durable constitue une alternative au système capitaliste centré sur le profit. Dans ce sens, il est considéré comme un vecteur de changement de société. Une telle perception rejoint le débat sur la légitimité de l'EDD de manière générale telle qu'on peut l'observer dans la littérature scientifique. Alors que certains auteurs refusent la légitimité de cette éducation, notamment pour réaffirmer celle de l'ERE (Girault et Sauvé, 2008 ; Sauvé, 2011), d'autres s'en servent pour proposer leur définition du développement durable d'une part (par exemple les auteurs se référant à la Charte de la Terre) et d'expérimenter des pratiques didactiques innovantes. Ainsi, on pourrait imaginer que les futurs enseignants, - considérant le développement durable (dans son application idéale) comme un moyen ou comme l'objectif de transformation sociale vers une société meilleure et plus respectueuse de l'environnement et des humains -, mettent en place des actions didactiques favorisant un regard critique et réflexif. En tous cas, ils seront probablement favorables à ce type d'enseignement. Par conséquent, s'appuyer sur ces éléments de la représentation sociale du développement durable dans la formation des enseignants à l'EDD critique sous l'angle des QSV paraît crucial.

3. Perspectives d'intervention pour le développement d'une formation des enseignants à l'EDD critique

Selon Giroux (1983b), l'éducation devrait être considérée comme un processus dans lequel différents groupes acceptent ou rejettent la culture, les savoirs et le pouvoir dominants. L'éducation ne doit donc pas transmettre des savoirs et des idées prédéfinies, sous prétexte d'être un espace neutre distribuant des savoirs vrais et validés. Elle doit plutôt être le reflet de notre société (sans la légitimer automatiquement) en tant que lieu de contradiction et de diversité, des cultures et des positionnements distincts, mais dans un esprit du dialogue et de compréhension mutuelle. Enfin, si, en référence au paradigme socioconstructivisme, les savoirs et les relations sociales sont déterminés par les relations de pouvoir, - et par conséquent s'ils ne sont pas statiques et vrais, mais situés historiquement, socialement et géographiquement -, alors la possibilité de la transformation des conditions sociales existantes va de soi. Accorder à l'école et à l'université une autonomie relative, les voir comme des lieux de contradiction, de négociation et de résistance et non simplement de reproduction des relations dominantes, permet de garder l'espoir d'un changement social et d'éduquer les citoyens dans cette vision transformatrice et non-fataliste, ce qui semble particulièrement important dans une société marquée par de nombreuses crises. C'est dans cette perspective que je propose dans les paragraphes suivants de discuter quelques pistes d'intervention dans la formation d'enseignants à une EDD critique.

3.1. Besoin d'une formation à l'EDD

Les tensions entre la posture transmissive et socioconstructiviste transformatrice développées plus haut peuvent être traduites en obstacles et appuis à une éducation critique sous l'angle des QSV. Le tableau ci-dessous (Tableau 5.2) illustre ces appuis et obstacles - formulés sur la base des résultats de la présente recherche - en distinguant ceux qui relèveront d'ordre pratique, ceux qui sont de nature pédagogique et ceux qu'on peut qualifier de représentationnels. La classification ne doit cependant pas être considérée comme figée, mais plutôt comme un outil d'intelligibilité extensible et dynamique. Les éléments de contenu peuvent être plus ou moins imbriqués.

Tableau 5.2
Appuis et obstacles à une EDD critique sous l'angle des QSV

	Obstacles à une EDD critique	Appuis à une EDD critique
D'ordre pratique	manque de temps, curricula surchargés, obligation de suivre les programmes scolaires, notamment en vue des évaluations	interdisciplinarité curriculaire des sciences et technologie au Québec, domaines généraux de formation, contextualisation des apprentissages, incitation à une éducation citoyenne et critique dans les programmes, certains contenus notionnels dans les programmes
D'ordre pédagogique	difficulté de concevoir une action interdisciplinaire, nécessité de garder une posture neutre, difficulté de gérer l'incertitude, difficulté de montrer différents points de vue, finalités éducatives positivistes-utilitaristes (faire comprendre, faire agir, faire prendre conscience, montrer)	finalités éducatives socio-constructivistes (faire réfléchir), volonté d'enseigner les controverses
D'ordre représentationnel	représentations focalisées tenant à peine compte de la complexité du développement durable, ancrage des représentations dans une perspective développementiste et utilitariste, tension entre les représentations sociales et socio-professionnelles, multitude des représentations du développement durable	représentations socioprofessionnelles relativement systémiques des historiens-géographes français et des scientifiques québécois, une certaine vivacité du développement durable dans les savoirs sociaux des québécois et des représentations socio-professionnelles des historiens-géographes français, une reconnaissance du caractère controversé et interdisciplinaire du développement durable

Les paragraphes suivants abordent des possibilités en matière de formation des enseignants à une EDD critique sous l'angle des questions socialement vives qui pourraient transformer les obstacles identifiés en appuis et profiter des appuis relevés. Plus précisément, la discussion porte sur les leviers d'action en matière de formation des enseignants à l'EDD en vue de faire évoluer leurs représentations du DD et de leur permettre de mobiliser leurs représentations existantes dans le sens d'une EDD critique transformatrice-participative, pour reprendre les termes utilisés par Jickling et Wals (2008, 2013).

Mais avant de passer à cette partie prospective, je souhaite faire un petit détour pour laisser la parole à un futur enseignant français d'histoire-géographie qui exprime le besoin de formation en EDD :

Ce n'est pas comme on peut le voir dans d'autres grands chapitres. En géographie en 6^{ème} en fait « Habiter ». Oui, là, le cursus universitaire y répond, qu'est-ce que c'est habiter en géographie. Par contre, en 5^{ème}, c'est le développement durable, et là, on ne nous forme pas. Donc là, je pense que la formation n'est pas en adéquation avec les attentes. (FR-HG-AL)

Le même futur enseignant explique pourquoi, selon lui, la formation actuelle à l'EDD n'est pas suffisante.

Je pense qu'il y a trop d'enjeux là-dessus. Oui, pourquoi la formation ne suit pas ? Parce qu'il y a trop de choses à voir, je pense, et qu'on renie un peu ça, parce qu'on se base sur les représentations qu'on peut avoir, nous, les futurs enseignants, en disant qu'en tant que bon fonctionnaire d'État français, on va pouvoir inculquer les valeurs à nos enfants et à nos élèves. Et donc, on n'a pas besoin d'une formation scientifique pour montrer la protection de la planète et cet équilibre entre l'économique, social et l'environnement. On va pouvoir le faire assez simplement. (FR-HG-AL)

Selon ce futur enseignant, compte tenu de la complexité du développement durable, dans l'éducation nationale française, l'EDD est finalement réduite à une éducation comportementaliste basée sur les représentations des enseignants. Dans cette optique, les savoirs scientifiques ne sont plus au centre du projet éducatif. Au contraire, c'est le savoir-faire qui est mis en avant. Cette tendance a déjà été documentée par ailleurs (Barthes, Zwang et Alpe, 2013).

Cependant, toujours le même enseignant poursuit qu'il a besoin d'enrichir sa représentation du développement durable :

Parce que mes représentations sur le développement durable sont absolument à enrichir scientifiquement. Cette année, je n'ai pas de 5^{ème}, mais si l'an

prochain j'en ai, il va falloir passer 15 jours de formation, ou moi, je me ferai ma formation pour éviter de raconter des conneries. Le développement durable c'est quoi, ce n'est pas la représentation que je dois en avoir. Elle est assez limitée. (FR-HG-AL)

Ce dernier extrait oriente la réflexion en matière de formation d'enseignants à l'EDD critique sur deux points. Premièrement, les futurs enseignants ont besoin de références scientifiques disciplinaires au sujet du développement durable. Deuxièmement, il est important d'aborder la question de leurs rapports aux savoirs. A différents endroits, les futurs enseignants expriment leur inquiétude face à l'absence d'une définition « *purement scientifique* » du développement durable. Dans une perspective critique, ce rapport aux savoirs (scientifiques) mérite d'être questionné.

Alors que l'incitation politico-institutionnelle à la mise en œuvre de l'EDD dans les systèmes éducatifs français et québécois ne cesse pas de croître, comme cela a été montré dans le premier chapitre, les résultats de cette recherche indiquent le manque d'une formation des enseignants adéquate. Outre cette discordance structurelle entre les différentes parties prenantes, l'analyse des documents institutionnels (Chapitre 1, 1.4.) révèle une contradiction en termes de finalités éducatives. D'un côté l'EDD doit former des citoyens critiques et citoyens, d'un autre côté le développement durable est imposé comme modèle sociétal alors que, dans une perspective critique, il devrait être d'abord discuté. C'est ainsi que dans cette recherche il est proposé d'aborder l'EDD sous l'angle des questions socialement vives, considérant le développement durable comme une possibilité parmi d'autres.

Dans la littérature scientifique existent différentes propositions pour une EDD critique (par exemple, Chevallard et Ladage, 2011 ; Giral et Chamboredon, 2013 ; Janzi et Sgard 2013 ; Jenni, Varcher et Hertig, 2013 ; Legardez et Simonneaux, 2011 ; Wals, 2010). La pédagogie de projet, social-transformative learning, la pédagogie de l'enquête, les débats, les jeux de rôle semblent être les plus prometteurs. Mais il semble qu'il existe peu de pistes concrètes pour une formation à l'EDD. Les modules de formation des enseignants en EDD abordent celle-ci souvent sous l'angle des « situations du développement durable ». Dans cette optique, les enseignants construisent des situations d'apprentissage-enseignement, souvent interdisciplinaires, sur différents thèmes

(changement climatique, énergies renouvelables, ...) sous l'étiquette du développement durable. Or, au vu des résultats de la présente recherche et dans une perspective d'éducation critique, une formation à l'action nécessiterait d'abord un enrichissement des représentations sociales du développement durable.

Toujours, dans une perspective d'éducation critique, l'enrichissement des représentations ne peut se faire ni de manière transmissive, ni seulement à travers l'action. Si l'objectif de la formation est de donner aux enseignants des outils permettant de développer une pensée critique chez leurs futurs élèves, le développement de la pensée critique des futurs enseignants semble une évidence nécessaire. Dans cette perspective, la démarche d'« ilot interdisciplinaire de rationalité » développée par Gérard Fourez (2001) semble particulièrement propice pour une formation des enseignants critiques à une EDD critique, même si son opérationnalisation demande un grand effort de la part des formateurs qui agissent dans un cadre structurel relativement rigide ne favorisant pas naturellement ce type d'activités.

3.2.L'ilot interdisciplinaire de rationalité

Initialement, le concept de l'ilot interdisciplinaire de rationalité (IIR) a été développé dans le contexte de l'éducation scientifique. Plusieurs chercheurs proposent la démarche d'IIR en éducation à l'environnement et au développement durable, par exemple sur le thème des changements climatiques (Bader et Thierrault, 2008) ou du paysage (Vergnolle-Maynar, 2008). Au vu des résultats de la présente recherche, il semble intéressant de mettre en place une démarche d'IIR autour de la notion du développement durable dans la formation des enseignants. Avant de présenter la méthodologie d'IIR, en utilisant l'exemple de l'élaboration d'un IIR autour de la notion du DD et de discuter en quoi cette démarche permet de faire face aux obstacles et profiter des appuis à une EDD critique qui ont été identifiés dans cette recherche, il convient d'exposer quelques éléments de définition.

3.2.1. Éléments de définition

Gérard Fourez (2001), qui est à l'origine du concept d'ilot interdisciplinaire de rationalité, le définit comme :

...une représentation d'une situation précise, construite pour pouvoir communiquer rationnellement à son propos. Une telle représentation est construite en fonction des besoins de la situation (son contexte, les projets que l'on a, les interlocuteurs avec qui on veut communiquer), plus qu'en fonction de traditions disciplinaires particulières. Elle est comme un rapport sur la situation, une réponse aux questions 'De quoi s'agit-il?' et 'De quoi va-t-on tenir compte?' (Fourez, 2001, p. 81).

Les ilots peuvent avoir des visées différentes. Alors que certains peuvent viser des actions essentiellement pratiques (la construction d'un pont, par exemple), d'autres peuvent viser la compréhension d'une notion (Fourez, 1997). Ici, c'est cette deuxième dimension qui s'avère intéressante. L'élaboration des ilots interdisciplinaires de rationalité autour d'une notion peut se faire dans une perspective utilitariste (par exemple pour comprendre les différents types d'isolants thermiques) ou culturelle (par exemple pour comprendre la notion de l'évolution). Les ilots culturels servent alors à construire une représentation permettant de répondre à la question « De quoi s'agit-il ? ». Une représentation est à considérer comme un artefact (un objet technique, une construction des humains pour les humains) destiné à un projet. Par conséquent, elle n'est pas le reflet de la réalité, bien plus complexe que la représentation. S'appuyant sur la métaphore d'une île des connaissances « *au milieu d'un océan d'ignorance* » (*ibid.*, p. 76), le concept d'îlot interdisciplinaire de rationalité induit l'idée qu'au-delà d'une représentation construite pour une situation précise à un moment donné, il y a bien des éléments qui ne sont pas intégrés dans cette représentation, qui n'est par conséquent ni unique ni figée. Par exemple, une carte est une représentation d'un terrain réel. Il peut y avoir plusieurs cartes d'un même terrain ayant des visées différentes et étant dessinées aux moments différents. Une carte ne peut pas être plus valable qu'une autre, mais elle peut être plus adéquate qu'une autre. La pertinence de la carte dépend de la situation et du projet poursuivi. Une carte en tant que représentation peut être considérée comme pertinente si elle permet de « *délibérer adéquatement des décisions que nous allons prendre par rapport à notre action* » (Fourez, 2001, p. 69).

Les IIR s'inscrivent à la croisée de plusieurs domaines de la connaissance, qui peuvent être de nature variée (académique, disciplinaire, interdisciplinaire, professionnelle, profane), permettant un dialogue entre les différentes spécialités en vue de la construction d'une nouvelle connaissance-représentation. Considérant les spécialités

comme ressources pour un projet précis, ils permettent de dépasser la simple juxtaposition de celles-ci.

Fourez (1994) propose une méthodologie d'élaboration d'un îlot interdisciplinaire de rationalité en contexte éducatif. Les prochains paragraphes sont consacrés à la présentation de cette méthodologie avec l'exemple d'un IIR autour de la notion du DD pouvant être construit dans le cadre de la formation des enseignants. Plus précisément, ce module de formation adressé en premier lieu aux formateurs des futurs enseignants travaillant sur l'éducation au développement durable pourrait permettre de construire une représentation interdisciplinaire de la notion « développement durable » en vue de s'engager dans l'éducation au développement durable dans l'enseignement secondaire. Il s'agit plus concrètement de construire une représentation permettant de répondre aux questions suivantes : Le développement durable, de quoi s'agit-il ? Quelle attitude avoir face au développement durable et à l'éducation au développement durable ? Comment l'enseigner ? Les producteurs et les destinataires de l'îlot sont les étudiants – futurs enseignants.

3.2.2. La démarche

La construction de l'îlot interdisciplinaire de rationalité autour de la notion du développement durable a un double objectif. Premièrement, il s'agit de faire évoluer la représentation du développement durable des futurs enseignants, de dépasser le « déjà-là » en y intégrant plusieurs points de vue afin qu'ils puissent communiquer de manière éclairée sur la notion avec leurs collègues et de s'engager dans l'EDD auprès des élèves du secondaire en connaissant la complexité et la vivacité du développement durable. Deuxièmement, il s'agit de permettre aux futurs enseignants d'expérimenter une démarche didactique interdisciplinaire qu'ils pourraient appliquer en classe tout en l'adaptant à une situation donnée. En effet, en référence à Fourez (2001), « *on peut enseigner la pratique interdisciplinaire à des élèves à condition de percevoir ce qu'elle vise... avant de l'enseigner (l'interdisciplinarité) il faut avoir appris à la pratiquer* » (p. 83).

La démarche proposée peut être réalisée au Québec comme en France. Il est souhaitable de la réaliser dans le cadre d'un cours ou d'une unité d'enseignements (UE) destinés

aux étudiants de différentes disciplines (sciences de la nature et SHS), afin de pouvoir constituer des équipes pluridisciplinaires. En France, par exemple, on pourrait imaginer l'élaboration des ilots dans le cadre d'une UE destinée à l'ensemble des étudiants de la même École supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE).

La méthodologie proposée devrait être considérée de manière souple et adaptée au contexte. D'abord, les formateurs devraient adapter ce module en fonction des limites de temps et de la disposition du matériel pédagogique. De plus, l'élaboration d'un ilot interdisciplinaire de rationalité est un travail d'équipe. Les membres de l'équipe prennent à la fois le rôle des décideurs et des spécialistes. Comme décideurs, ils négocient les étapes de la démarche et les décisions inhérentes à la recherche. Comme spécialistes, ils peuvent faire part d'une compétence spécifique. C'est donc chaque équipe qui va, en fonction de sa situation et de son projet, négocier les étapes de l'élaboration de son ilot unique. Ainsi, l'IIR autour de la notion du développement durable ne sera pas le même pour les futurs enseignants français de SVT et d'histoire-géographie et les futurs enseignants québécois de sciences et technologie et d'univers social. Les étapes de l'IIR exposés ci-dessous sont adaptées de la proposition de Fourez, Mathy et Engkebert-Lecompte (1994).

Étape préliminaire

L'étape préliminaire consiste en une introduction à la méthodologie de travail. Il s'agit également de clarifier le projet pratique qui va orienter le projet théorique. Dans le présent cas, le projet pratique consiste à construire des situations didactiques dans le domaine de l'EDD. Le projet théorique devrait permettre une compréhension critique de la notion du développement durable pouvant aboutir à la mise en place des démarches pertinentes et en pleine connaissance de cause. Les destinataires du projet théorique sont les étudiants, le public de la formation. Les destinataires du projet pratique qu'on décidera éventuellement de mener ultérieurement sont les élèves du secondaire en France et au Québec.

Faire un cliché

La réalisation du cliché consiste à donner une description spontanée de la notion, ici donc du développement durable. Le cliché est ainsi l'ensemble des représentations

initiales qui constitue le point de départ de la recherche. Il reflète ce que pense un groupe donné à un moment donné sur le développement durable en partant de l'expérience courante. Cette étape permet d'identifier les préjugés et les valeurs sous-jacentes ainsi que de démarrer un échange de points de vue. Les résultats de cette recherche laissent soupçonner le contenu du cliché sur la notion du développement durable que pourront établir des futurs enseignants québécois de profil univers social et sciences et technologie et français de SVT et d'histoire-géographie. Je n'y reviens pas à cet endroit, mais il convient de souligner que les représentations identifiées tiennent seulement partiellement compte de la complexité et de la vivacité de la notion du développement durable.

Ces représentations initiales peuvent être récoltées par écrit, par exemple au moyen de la question d'évocation spontanée, comme cela a été fait dans le cadre de cette recherche, mais aussi au moyen d'un brain-storming dans lequel le formateur pose des questions aux étudiants, allant des questions plus ouvertes aux plus précises.

Exemples de questions à poser :

Qu'est-ce que le développement durable ? D'où vient la notion ? Qui est à l'origine de cette notion ? Pourquoi a-t-elle été développée ? A quelle fin ? Dans quel contexte ? Pour qui ? Qui ou quoi avantage-t-elle ? En quoi nous oblige-t-elle de nous comporter d'une certaine façon ? Quelles sont les précautions auxquelles elle nous astreint ? Quels sont à première vue ses avantages et ses inconvénients ? Quelles valeurs induit-elle ? Le développement durable est-il perçu de même façon dans les pays du Nord et dans les pays du Sud ? Quels sont les enjeux liés à la mise en place d'une démarche du développement durable ? Qu'est-ce que l'éducation au développement durable ? Pourquoi éduquer au développement durable ?

Pour compléter le cliché, il pourrait être intéressant de faire appel au chargé de la mission du développement durable de l'université dans laquelle la formation des enseignants est dispensée, en sachant que, très probablement, il aura une vision unilatérale et conditionnée par sa spécialité.

Comme le proposent Fourez, Mathy et Engkebert-Lecompte (1994) et Pouliot et Groleau (2011), en contexte éducatif une classification des représentations récoltées

peut être intéressante. En ce sens, le formateur peut par exemple distinguer ce qui est admis par tous, ce qui est objet de débat et ce qui est jugement de valeur, ou encore ce qui est d'ordre descriptif et ce qui est d'ordre idéologique. Par exemple, lors de l'élaboration du cliché à propos des cellules souches embryonnaires, Boillard et al. (2010) ont associé la phrase « *Les cellules souches sont des cellules non différenciées* » au registre descriptif et la phrase « *Il faut se méfier des personnes qui veulent cloner les humains* » au le registre idéologique (Pouliot et Groleau, 2011).

Le panorama

Le panorama donne la possibilité d'élargir le contexte du cliché en proposant une grille de lecture permettant d'aborder la notion selon les paramètres variés et interdisciplinaires négligés lors de l'élaboration du cliché. Cette étape peut mettre en évidence des tensions, controverses et incertitudes. Il s'agit toujours d'une démarche spontanée, car seules les ressources propres à l'équipe sont mobilisées, mais, contrairement au cliché, elle permet d'aborder la notion du développement durable de manière systémique. Ce qui va être approfondi par la suite sera décidé par les membres de l'équipe en fonction de la situation. Les paramètres constituant la grille de lecture pour l'élaboration du panorama peuvent être les suivants (adapté de Fourez, Mathy et Engkebert-Lecompte, 1994) :

- Liste des acteurs concernés par le développement durable

Les acteurs peuvent être humains et institutionnels, individuels et collectifs. Dans la présente situation, on pourrait par exemple se demander quels sont les acteurs impliqués dans le processus de mise en place de la démarche du développement durable à différents niveaux de notre société. Cette interrogation permet d'abord de prendre conscience de la diversité des acteurs impliqués. Par la suite, elle pourrait permettre aux futurs enseignants de réfléchir sur le statut ou rôle de ces acteurs dans notre société et d'analyser l'interprétation du développement durable par ces acteurs en fonction de leur statut et leurs intérêts, autrement dit de situer et de mieux comprendre les arguments respectifs.

Exemples d'acteurs : *les institutions politiques (Union européenne, État, provinces, régions, villes, communes), les partis politiques, les décideurs économiques (locaux, nationaux, internationaux), la communauté internationale, les associations, les organisations non gouvernementales, les entreprises, les écoles, les universités, les enseignants, les chercheurs, les médias, ...*

- Liste des contraintes

On peut lister des contraintes imposées par des instances de pouvoir (normes, lois) ainsi que des contraintes qui s'imposent de manière implicite (valeurs, représentations). On peut aussi distinguer des contraintes imposées par le développement durable d'une part et les obstacles à la mise en place d'une démarche « développement durable » d'autre part. Certaines des contraintes listées ci-dessous ont été mentionnées par les futurs enseignants interrogés.

Exemples de contraintes imposées par le DD et/ou considérées comme nécessaire pour la mise en place de la démarche « développement durable » : *normes ISO, lois, accords internationaux (par exemple, le protocole de Kyoto), prescriptions en matière d'éducation, incitation au « bon comportement pro-environnemental » (tri des déchets, préférer les transports en commun, acheter bio, etc.)...*

Exemples d'obstacles à la mise en place d'une démarche « développement durable » : *différentes valeurs dominantes selon les pays (Nord-Sud), l'importance de références religieuses, le rôle des parents/membres de famille, les contraintes socio-économiques (niveau de l'éducation, revenus, âge, profession, situation professionnelle), la volonté politique (par exemple quelle est la politique environnementale de Marseille?), la non mise à disposition et la mauvaise accessibilité des équipements (bac de recyclage, réseau de transport en commun, covoiturage, etc.), dans l'éducation : programmes scolaires surchargés, manque de temps, postures éducatives...*

- Liste d'enjeux

Les résultats de cette recherche ont montré une adhésion au DD comme modèle sociétal par quasiment tous les sujets interrogés. La nécessité d'un changement de la situation actuelle est soulignée. Mais quelle portée aurait un changement dans le sens du

développement durable ? Cette étape permet de mettre en lumière ce qui est mis en jeu ou en cause par le développement durable. L'étude des enjeux conduira lors de l'étape suivante à l'identification des tensions et des controverses.

Exemples d'enjeux : *projet démocratique (citoyenneté, gouvernance, etc.), l'aménagement urbain, aménagement et protection des espaces naturels, éducation, modèles socio-économiques, qualité de vie (confort, santé...), le rapport des hommes à l'environnement...*

- La liste de tensions et de controverses

Il s'agit ici de faire émerger les avantages et les inconvénients du modèle sociétal « développement durable », des valeurs auxquelles on fait appel à propos de son usage, des arguments de différents acteurs qui promeuvent la notion... Dans la présente situation, l'examen des controverses devrait permettre de mieux cerner le débat autour de la notion du développement durable, en vue de faire et de justifier des choix en termes de l'éducation au développement durable. Si certaines controverses ont été évoquées par les futurs enseignants, de nombreuses tensions et incertitudes sont ignorées ou mises sous silence. Par exemple, les résultats ont montré que la représentation du développement durable des futurs enseignants interrogés repose sur une éthique anthropocentrique. C'est l'occasion de prendre conscience d'autres postures éthiques en ce qui concerne la relation entre les hommes et la nature qui sont en concurrence avec l'anthropocentrisme. C'est aussi l'occasion de prendre conscience de la multiplicité des modèles socio-économiques possibles et d'aller au-delà de l'évidente nécessité d'une perspective économique de croissance et de profit, ou de la dichotomie croissance-décroissance. Dans la mesure où une controverse ne se limite pas à un « pour ou contre », il est important lors de cette étape de pointer les nuances, les différentes interprétations d'un phénomène ou d'une situation, les incertitudes.

Exemples de controverses : *les intérêts des environmentalistes, des économistes, des politiciens, des éducateurs, la tension entre la volonté d'avoir un comportement pro-environnemental et le manque de temps ou de l'argent, la tension entre ceux qui acceptent d'éduquer au DD et ceux qui le refusent (différentes visions de l'éducation), la tension entre les différentes visées éducatives (par exemple l'endoctrinement vs*

réflexivité critique), les intérêts des pays du Nord et des pays du Sud, l'incertitude scientifique, différentes éthiques (anthropocentrisme, écocentrisme, biocentrisme, sociocentrisme), durabilité forte et durabilité faible, la tension entre les représentations sociales et socioprofessionnelles, la tension entre une orientation pro-environnementale, et l'orientation vers le profit, différents modèles socio-économiques (croissance, croissance verte, décroissance, la prospérité sans croissance...)

- Liste des boîtes noires

Les boîtes noires se réfèrent aux éléments d'un système matériel ou conceptuel qu'on pourrait étudier de manière plus approfondie ou, inversement, laisser du côté. Ce sont des notions qu'on utilise couramment sans en avoir une connaissance approfondie comme par exemple « *développement, écologie, culture, CO2...* ». Dans la liste potentiellement infinie des sujets d'étude possibles, l'équipe productrice de l'ilot décidera par la suite d'ouvrir certaines boîtes noires et laisser d'autres fermées, en utilisant comme critère de sélection le contexte et le projet définissant l'objet d'étude. Par exemple, la liste des boîtes noires pertinentes ne sera pas la même pour des enseignants, des administrateurs associatifs, des éducateurs associatifs, des ingénieurs, des agents d'une commune... Dans le cas de la formation des futurs enseignants, la liste des boîtes noires pertinente va dépendre des appartenances disciplinaires, des expériences personnelles et professionnelles, du pays de provenance, des futurs destinataires du projet pratiques (les élèves du lycée professionnel, général) etc. des différentes équipes.

Exemples de boîtes noires pour le développement durable : *écodéveloppement, durabilité forte, durabilité faible, développement, éducation au développement durable, environnement, éducation à l'environnement, écologie, anthropocentrisme, écocentrisme, biocentrisme, sociocentrisme, décroissance, éducations à, relation homme-nature, ressources, aménagement durable, énergie (renouvelable), changement climatique, biodiversité, risque, relation entre la science et la société, l'influence des médias sur notre comportement, croissance, ... écologie sociale, démocratie écologique, la sociale-écologie, écosophie...*

- Liste des spécialistes et des spécialités

A chacune des boîtes noires correspond un spécialiste ou une spécialité. Il s'agit de lister les spécialistes et les spécialités qui pourraient éclairer le problème étudié. Les spécialistes peuvent être des scientifiques ou des professionnels, mais aussi des citoyens lambda ou pour reprendre la terminologie de Fourez, Mathy et Engkebert-Lecompte (1994) « *les spécialistes non spécialistes* », par exemple des utilisateurs et consommateurs qui sont concernés par la notion du développement durable dans la vie quotidienne. Ceux-ci peuvent être par exemple des élèves ou des parents d'élèves.

Exemples de spécialistes et de spécialités : *enseignants en exercice, élèves du secondaire, parents, professeurs de sciences de l'éducation, économistes, éthiciens, écologues, les gens de la rue, référents « développement durable » dans l'université, ingénieurs, juristes, philosophes, psychologues, militants de l'environnement, historiens, géographes, associations, politiciens, entreprises, collectivités locales, biologistes, physiciens, biotechnologistes,...*

Descente sur le terrain et ouverture des boîtes noires

La descente sur le terrain consiste à consulter les spécialistes, c'est-à-dire à mobiliser des ressources extérieures à l'équipe dans le but de faire une recherche approfondie au sujet des éléments listés dans le panorama et que l'on juge pertinents pour le projet. La consultation des spécialistes a un double objectif. Il s'agit de chercher des réponses explicatives aux questions, mais aussi de cerner la vision d'un spécialiste par rapport à une question, qui peut être en contraste avec la première vision spontanée de l'équipe. Elle peut également indiquer la diversité des visions selon les spécialistes interrogés. La consultation des spécialistes et des spécialités peut être considérée comme un moyen pour ouvrir des boîtes noires. Or, alors que l'étape ultérieure d'ouverture approfondie des boîtes noires sera orientée davantage vers les spécialités disciplinaires, lors de la descente sur le terrain, les spécialistes et les spécialités ne sont pas toujours issus d'une discipline spécifique (un spécialiste peut être également un homme de la rue). Cette étape assure la mise en contact avec des situations concrètes et vécues.

Exemples : *analyser les programmes scolaires, des ressources pédagogiques, consulter des enseignants ou des éducateurs actifs dans le domaine du développement durable,*

analyser les textes fondateurs du développement durable (Rapport Brundtland, Agenda 21) ou les stratégies nationales du DD, interroger un élu du développement durable ou un chargé de mission du DD, interroger un élève...

Ouverture approfondie des boîtes noires – travail disciplinaire

Lors de cette étape il s'agit d'ouvrir certaines boîtes noires de manière approfondie en mobilisant des savoirs et des principes de disciplines spécifiques. Avec les futurs enseignants, on pourrait par exemple choisir d'ouvrir les boîtes noires correspondants aux éléments de programmes scolaires, de programmes de formation ou, dans le cas français, des sujets du concours en vue d'obtention du CAPES. Il est possible d'ouvrir des boîtes noires par exemple par des lectures, par le visionnement d'un film, par la consultation d'un spécialiste. Elles peuvent être ouvertes pendant le cours mais aussi en dehors du temps de cours. Cette étape est la plus longue dans le processus d'élaboration de l'ilot interdisciplinaire de rationalité. L'intérêt de l'ouverture approfondie des boîtes noires consiste à identifier des modèles que ce font des spécialistes disciplinaires de la notion du développement durable. Ces modèles sont, comme l'expliquent Fourez, Mathy et Engkebert-Lecompte (1994) « *des 'explications' limitées (...) dans le cadre particulier d'une discipline* » (p. 100). C'est donc le moment disciplinaire dans le travail interdisciplinaire. Un juriste peut par exemple exposer les enjeux législatifs induits par le développement durable, un éthicien peut aborder la notion des valeurs, et un économiste celle du développement économique ou encore de la viabilité économique, un professeur de sciences de l'éducation peut parler de différentes visées éducatives. Étant donné la forte prégnance de l'habitus disciplinaire des futurs enseignants interrogés dans la présente recherche, il est souhaitable de les inciter à mobiliser une discipline autre que la leur.

Exemples : faire appel aux économistes pour éclairer la notion de « développement » ou de « croissance », à un psychologue pour étudier les attitudes et le comportement, à un juriste pour les normes et les lois, à un philosophe ou un éthicien pour la question du sens et des valeurs, un professeur des sciences de l'éducation pour les questions en matière d'EDD,...

Notons que, durant cette étape, il ne s'agit pas de recueillir des informations de façon encyclopédiques, car elles n'ont pas de valeur intrinsèque. Il s'agit de collecter des réponses aux questions que l'on se pose en fonction de la situation concrète.

Synthèse de l'îlot interdisciplinaire produit

En tant que l'aboutissement du projet théorique, la synthèse consiste à mettre en forme l'îlot interdisciplinaire de rationalité construit pour la situation donnée. Elle peut être orientée par les questions suivantes : *En quoi les savoirs obtenus permettent-ils de discuter rationnellement au sujet du développement durable (et de l'éducation au développement durable) ? En quoi ont-ils fourni une représentation de notre monde qui nous permet de mieux nous situer et de communiquer avec d'autres ? En quoi ces savoirs permettent-ils de nous positionner face à l'EDD et de s'engager dans une éducation critique sous l'angle des QSV ?* Ce travail a, contrairement aux étapes précédentes, un caractère intégratif (Pouliot et Groleau, 2011). Lors de la synthèse, l'équipe est en effet amenée, non seulement à négocier et sélectionner les éléments à présenter, mais aussi à intégrer les différentes approches utilisées lors de la recherche. Ce travail interdisciplinaire est donc plus qu'un collage de savoirs et de points de vue récoltés. En ce sens, il convient de souligner que les constructeurs de l'îlot sont, lors de la synthèse, amenés à prendre position face à la controverse étudiée et d'affirmer que « (...) après la recherche que nous avons menée, il nous paraît que ce dont il s'agit principalement dans le débat sur [X] c'est [A, B et C] et nous tiendrons compte de ces éléments-là dans notre rapport à nos destinataires » (Maingain, Dufour et Fourez, 2002, p. 97 cité dans Pouliot et Groleau, 2011, p. 13).

La synthèse peut prendre forme d'un exposé oral, d'un débat, d'un schéma, d'un rapport écrit, d'un document multimédia, etc. Elle sera construite en fonction des finalités du projet pratique (s'engager dans l'EDD critique dans l'enseignement secondaire), du contexte (France ou Québec, formation des enseignants du secondaire, future discipline enseignée), les destinataires (les enseignants en formation). Dans la présente situation précise, la synthèse pourrait par exemple prendre la forme d'une brochure ou d'un site internet ainsi que d'un débat public permettant de confronter les représentations des équipes de futurs enseignants à celles des experts ou d'autres personnes intéressées par le développement durable et l'EDD.

3.2.3. En quoi la méthode d'IIR permet-elle de faire face aux obstacles à une EDD critique identifiés dans cette recherche ?

La posture de « liberté limitée » observée chez les futurs enseignants interrogés dans le cadre de cette recherche semble être une posture pragmatique plutôt inconsciente. Impliquant une enquête socio-épistémologique et permettant ainsi la déstructuration du développement durable, le considérant comme une problématique et non comme un modèle sociétal, l'élaboration de l'îlot interdisciplinaire de rationalité semble propice pour conscientiser les futurs enseignants afin qu'ils puissent s'émanciper. Selon Freire (1974), l'émancipation nécessite en effet « *une compréhension critique de la situation pour que, par une action transformatrice exercée sur elle, puisse s'instaurer une nouvelle situation* » (Freire, 1974, p. 25).

Ce n'est pas parce qu'on connaît le principe biologique de la contagion du SIDA qu'on en comprend le processus global, incluant les spécificités socioculturelles, politiques, religieuses, etc. Dans la même optique, la compréhension de la notion « développement durable » nécessite une mobilisation de savoirs 'scientifiques', économiques, philosophiques, politiques.... En effet, lorsqu'il s'agit d'étudier la notion du développement durable, - nous l'avons vu dans les chapitres précédents -, un traitement disciplinaire (par exemple géographique) de cette notion et une approche privilégiant un seul point de vue (par exemple celui d'une association environnementale) risquent d'en occulter la complexité. Ainsi, une étude interdisciplinaire s'impose.

La construction d'un îlot interdisciplinaire de rationalité permet de « *dépasser les problèmes 'réduits' (c'est-à-dire simplifiés) auxquels pensent les spécialistes disciplinaires* » (Fourez, Mathy et Engkebert-Lecompte, 1994, p. 93), ne rejetant tout de même pas le travail disciplinaire. Comme le souligne Fourez (2001) « *ce qui caractérise l'approche interdisciplinaire, c'est au contraire, l'utilisation méthodologique des apports de diverses disciplines en vue de conceptualiser des situations singulières* » (*ibid.*, p. 77). Dans ce sens, l'auteur précise que pour savoir faire un travail interdisciplinaire, il faut avoir appris « *le bon usage des spécialistes et des savoirs spécialisés* » (*ibid.*, p. 77). Mais, contrairement à une approche disciplinaire, le travail interdisciplinaire n'est pas lié aux normes produites par les communautés scientifiques. L'activité interdisciplinaire est un processus de négociation, comme cela est habituel dans une démarche politique où aucun parti n'a le droit d'imposer ses normes. De plus,

la démarche de l'ilot interdisciplinaire de rationalité diffère de la perspective disciplinaire traditionnelle en ce sens que la représentation construite sera utilisée, - comme expliqué plus haut -, en vue de projets concrets et en vue de répondre à la question qui est à la source de cette construction. Les savoirs disciplinaires sont ainsi subordonnés à l'actualité des questions traitées. De plus, organisée autour de questions de société, l'interdisciplinarité sollicite non seulement les disciplines, mais elle permet d'introduire des savoirs profanes à côté des savoirs prescrits. Cette recherche a montré la variété des savoirs entrant en jeu lorsqu'on parle du développement durable. Les futurs enseignants expriment la nécessité d'une définition scientifique, mais ils évoquent aussi le rôle des savoirs professionnels (entreprises), des pratiques familiales (qui peuvent être en tension avec les savoirs politico-institutionnels). La construction de l'IRR autour de la notion du développement durable permettrait ainsi aux futurs enseignants de sortir de leur paradigme disciplinaire et d'oser aller sur un autre terrain. De plus, elle permet de s'interroger sur les savoirs référents et plus généralement sur les modalités de constructions de savoirs scolaires dans le cadre de l'EDD. En outre, l'élaboration du cliché au début de la construction de l'ilot permet de prendre conscience de ses propres représentations qui peuvent éventuellement être confrontées avec la représentation enrichie. Une telle confrontation pourrait par ailleurs être le point de départ pour une métadiscussion sur les rapports aux savoirs.

In fine, la méthode de l'IIR permet de développer une compétence critique (Sauvé, 2013), un des objectifs majeurs d'une EDD critique et citoyenne. Selon Sauvé (*ibid.*), la compétence critique correspond à l'intégration de trois types de savoirs pouvant, à mon sens, être acquis lors de l'élaboration de l'ilot interdisciplinaire de rationalité. Premièrement, cette méthode aide à s'appropriier un ensemble de connaissances, issues des savoirs de références variés, permettant d'aborder la complexité du développement durable. Elle favorise ainsi la reconnaissance de la pluralité et de la diversité des regards et des arguments possibles à propos de cet objet. Deuxièmement, elle permet de développer un savoir-faire tel que l'analyse, l'organisation, l'évaluation et la synthèse d'informations et d'expérimenter des méthodes de recherche, d'investigation, de traitement et de présentation argumentée d'informations. Le troisième type de savoir composant la compétence critique précisée par Sauvé (*ibid.*) est un savoir-être critique. Il renvoie aux attitudes telles que le scepticisme, la curiosité et la capacité de se remettre en question, qui sont nécessaires lors de l'élaboration de l'ilot interdisciplinaire

de rationalité, si on le mène sérieusement. Enfin, Sauvé (*ibid.*) conclut que l'intégration de ces trois types de savoirs abouti à la construction un savoir-agir permettant l'analyse et l'évaluation critique d'un phénomène ou d'une situation. En effet, l'ilot interdisciplinaire de rationalité est construit pour l'action, en occurrence pour prendre une décision au regard de l'EDD. Plus précisément, les futurs enseignants devront pouvoir choisir s'ils veulent s'engager dans l'EDD dans leur futur métier ou non ; si oui, comment et avec quelle posture, si non, quelles sont les alternatives ? En ce sens, comme le précisent Pouliot et Groleau (2011), la méthodologie des IIR en contexte éducatif est à considérer comme un *moyen* (et non une fin en soi) pour parvenir à une représentation pertinente et utile d'une situation.

Les pédagogues critiques revendiquent une relation dialectique entre l'action et la réflexion, tout en refusant une pédagogie basée sur un simple jeu intellectuel sans action ou sur l'activisme militant sans réflexion. Ce n'est qu'à travers une véritable praxis (action et réflexion) que la transformation sociale est possible, et c'est par conséquent sur cela que toute éducation démocratique devrait être basée. La démarche d'ilot interdisciplinaire de rationalité est à la fois pragmatique et théorique et devrait donc favoriser une mise à distance des pratiques sociales, tout en gardant l'ancrage dans la vie réelle. La relation dialectique entre la théorie et l'action devrait permettre de trouver la bonne distance aux pratiques sociales, un équilibre entre les petits gestes, l'entrée locale d'un côté et la réflexion et la mobilisation des savoirs scientifiques (comprenant les sciences de la nature et les SHS) d'un autre côté. Une recherche théorique précède l'engagement pratique et le passage à l'action se fait alors en connaissance de cause. La notion de rationalité souligne en effet qu'il s'agit de construire une représentation qui rendrait possible une discussion ouverte et argumentée pouvant éclairer des processus décisionnels, tout en prenant une distance aux normes disciplinaires et aux affinités culturelles, sans quoi la discussion risquerait de se résumer à un dialogue de sourds. Dans sa thèse, Giral (2013) souligne à ce propos que, - contrairement au débat à finalité stratégique dont le but immédiat est de convaincre un auditoire, au débat stratégique de type « altercation », basé sur une argumentation faiblement étayée et un mode d'échanges à caractère unilatéral ainsi qu'à la discussion informelle basée sur l'entente comportant un haut niveau d'écoute et un faible niveau argumentatif -, c'est le débat communicationnel reposant sur une grande quantité d'échanges et d'ajustements

adossés à une argumentation rationnelle étayée et tourné vers l'action qui peut déboucher sur la co-construction de savoirs et l'action.

Outre la compétence critique, l'IIR pourrait également donner lieu au développement de la compétence éthique faisant référence « à la capacité d'identifier les valeurs sous-jacentes aux discours et aux pratiques, de les situer dans un système éthique et de les contraster avec d'autres choix possibles » (Sauvé, 2013, p. 24) ainsi que « à la capacité de clarifier son propre système de valeurs, de le confronter, de le remettre en question, de le valider ou de le reconstruire dans chacun des contextes qui impliquent un choix éthique » (*ibid.* p. 25). La compétence éthique permet ainsi d'aller au-delà d'une pensée pragmatique insistant sur le changement de comportements et une meilleure gestion de l'environnement. Dans cette visée, la méthode d'IIR devrait permettre aux futurs enseignants de clarifier et d'explicitier leur propre vision du monde, et d'expliquer comment elle guide leurs décisions, d'une part, et comment elle se situe dans leur culture de référence, d'autre part. La synthèse de l'ilot devrait permettre d'aller au-delà de savoir qu'il y a débat autour de la notion du DD et de prendre une position argumentée. Pour mieux cerner ses propres valeurs, il serait nécessaire d'étudier les différentes éthiques existantes et de contraster l'éthique du développement durable aux alternatives. Cette étude peut se faire à travers l'ouverture des boîtes noires.

Selon Sauvé (2013), le développement des compétences critique et éthique est inextricablement liée au développement de la compétence politique. Celle-ci comprend d'abord le développement d'une culture politique comprenant par exemple l'acquisition des connaissances sur les grands courants politiques, sur les lois, les acteurs et les jeux de pouvoir, etc. Dans le cadre d'un IIR sur la notion du développement durable, il serait intéressant d'examiner la pluralité des propositions écopolitiques (par exemple : l'écologie sociale, la démocratie écologique). De plus, les acteurs identifiés lors de l'élaboration du panorama mériteraient, dans cette optique, d'être examinés de manière plus approfondie sous l'angle de leur statut, de leurs intérêts et de leur pouvoir. La compétence politique implique aussi le développement de savoir-faire politique, notamment l'analyse de la dimension politique des situations socio-écologiques, la maîtrise des processus démocratiques et des stratégies d'argumentation et de communication, etc. La négociation des éléments à prendre en compte dans le cadre de l'IIR autour de la notion « développement durable » dans chaque équipe et la synthèse

sous forme de débat lors duquel les futurs enseignants seraient amenés à communiquer et argumenter leurs choix pourraient stimuler le développement de ce savoir-faire politique. Enfin, cette compétence renvoie à un savoir-être politique impliquant entre autres le sentiment de pouvoir-faire, la participation, la résistance, l'engagement, l'émancipation, etc. Si un formateur s'engage dans la mise en œuvre d'un IIR, il est nécessaire qu'il considère les futurs enseignants comme des co-constructeurs actifs et non comme des récepteurs passifs des savoirs. La relation enseignant-élève ne repose pas ici sur le principe d'autorité selon lequel l'enseignant possède le savoir valide, mais sur une pratique démocratique favorisant la participation des étudiants au questionnement et à la construction des savoirs. Une telle considération de l'étudiant pourrait soutenir le sentiment de pouvoir-faire. Sauvé (2013) résume que l'ensemble de ces savoirs politiques permet de construire un savoir-agir, c'est-à-dire savoir dénoncer, résister, choisir, proposer, créer, participer, etc. En ce sens, la compétence politique est le premier lieu d'une transformation sociale, objectif d'une éducation socio-constructiviste transformatrice (Jickling et Wals, 2008, 2013).

Ces trois compétences devraient être considérées comme imbriquées l'une dans l'autre et contribuent au final au développement et à la consolidation d'une  cicitoyenn t  critique. Même si l'élaboration d'un ilot interdisciplinaire de rationalité autour de la notion « développement durable » devrait permettre de stimuler l'acquisition de ces compétences, il convient cependant d'être conscient qu'étant donné la nature de cette méthodologie qui insiste sur la construction d'une représentation adaptée à une situation nécessitant ainsi la sélection des thèmes pertinents et par conséquence l'ignorance de certains thèmes, autrement dit « une clôture », certains savoirs, savoir-faire et savoir-être pourront être développés plus que d'autres. De plus, il convient d'être conscient que cette démarche est en contraste avec la structure habituelle de l'éducation et nécessite non seulement une ouverture du point de vue structurel (disposition de temps et de matériel nécessaire, possibilité de travail en équipe, possibilité d'organiser des sorties, mobilité, etc...), mais aussi du point de vue psychologique de la part du formateur (ouverture d'esprit, capacité de se remettre en question et de reconnaitre de ne pas tout savoir, capacité d'apprendre de ses étudiants, capacité de reconnaitre l'incertitude, le débat et l'hétérogénité des savoirs de références concernant un phénomène). Néanmoins, malgré ces difficultés, il semble que la méthodologie de l'IIR peut être considérée comme une ouverture d'un long processus vers une formation socio-

constructiviste transformatrice à une EDD critique sous l'angle des QSV. L'expérimentation de cette proposition pourrait, dans le futur, donner lieu à une recherche-action étudiant les conditions structurelles et didactiques de sa mise en place ainsi que ses aboutissements dans la perspective d'une éducation socioconstructiviste transformatrice.

Conclusion

La conclusion de cette thèse a deux objectifs. Premièrement, en revenant sur les principaux éléments des cinq chapitres, elle permet de faire un retour sur ce travail dans sa globalité. Deuxièmement, elle propose des pistes de recherches qui pourraient être menées dans l'avenir plus ou moins proche.

La recherche réalisée dans le cadre de cette thèse de doctorat avait pour objectif général d'étudier les spécificités contextuelles, - nationales et disciplinaires -, du développement durable et de l'EDD chez des futurs enseignants du secondaire des profils science et technologie et univers social au Québec d'une part et des profils sciences de la vie et de la Terre et histoire-géographie en France d'autre part et d'analyser les résultats en termes d'impacts possibles sur le processus d'enseignement et d'apprentissage.

Le premier chapitre de ce travail est consacré à la problématique de recherche. La problématique contextuelle consiste à retracer l'émergence de la notion du développement durable et son introduction dans la sphère éducative internationale ainsi que dans les systèmes éducatifs français et québécois, et plus particulièrement dans l'enseignement secondaire des profils ciblés. Au vue de l'analyse des textes politico-institutionnels et scientifiques, il apparaît que le degré d'implémentation de l'EDD dans les curricula varie en fonction des pays et des profils disciplinaires. D'une part, il apparaît que la France a suivi les indications internationales de manière plus intense que le Québec. D'autre part, on observe que dans les deux contextes nationaux, les sciences humaines et sociales ont intégré le DD de manière plus explicite dans leurs programmes respectifs.

Il était également question de cerner le débat scientifique que suscite l'éducation au développement durable. Il en ressort que l'EDD peut être située entre deux pôles : celui d'une éducation positiviste-utilitariste et celui d'une éducation socioconstructiviste critique (Barth et Michelsen, 2012 ; Jickling et Wals, 2008, 2013 ; Simonneaux, 2011a ; Simonneaux et Tutiaux-Guillon, 2012). Dans les référentiels français et québécois de l'EDD des quatre profils disciplinaires étudiés, les deux approches semblent cohabiter. La nécessité d'une éducation critique et citoyenne aux choix est soulignée, la marge de

manœuvre reste cependant délimitée par le développement durable, affiché comme la seule solution pour la société actuelle renvoyant ainsi à une conception positiviste de l'éducation.

La problématique conceptuelle permet d'explicitier la perspective interprétative-critique (Robottom et Hart, 1993) adoptée dans le cadre de cette recherche et la posture éducative à l'égard de l'EDD qui en découle. Ainsi, cette « éducation à » est abordée ici dans une approche critique sous l'angle de l'enseignement des questions socialement vives (QSV) (Legardez et Simonneaux, 2006, 2011). En cohérence avec la posture adoptée, la nécessité d'étudier le « déjà-là » des acteurs éducatifs au regard de l'objet d'enseignement et d'apprentissage a été souligné. Dans cette continuité, l'état des lieux à propos des recherches sur le « déjà-là » au regard du développement durable et de l'EDD chez les (futurs) enseignants du secondaire a mis en lumière différents obstacles à une EDD critique sous l'angle des QSV, notamment l'absence de reconnaissance de la complexité et de problématisation du DD et la tendance vers une éducation aux petits gestes quotidiens.

Le deuxième chapitre rend explicite le cadre théorique de cette recherche. Dans un premier temps, l'examen plus attentif du concept des QSV permet d'argumenter que le développement durable serait une question vive dans les savoirs (principalement scientifiques) de références ainsi que de souligner les principaux enjeux socio-didactiques que ce type de questions suscitent, en l'occurrence les finalités éducatives, les légitimités des savoirs scolaires et les risques d'enseignement. La deuxième partie de ce chapitre aborde la théorie des représentations sociales, notamment son approche structurale (Abric, 1994 ; Moliner, 1996), choisie dans la présente recherche dans le but d'identifier « le déjà-là » à propos du développement durable chez les futurs enseignants des profils ciblés. Considérant les représentations sociales sous forme de noyau central et de système périphérique s'organisant autour de ce premier, l'approche structurale s'avère particulièrement pertinente pour une étude comparée des représentations. Alors que le noyau central donne à la représentation sa cohérence et sa signification et reste relativement résistant aux changements, le système périphérique concrétise et contextualise la représentation et s'adapte plus facilement aux contextes mouvants. Il a été également souligné que la représentation sociale peut varier en fonction du contexte d'activation, dépendant notamment de la distance du groupe à l'objet et du contexte

d'énonciation de la représentation (Abric et Guimelli, 1998 ; Abric, 2001). Dans le cas d'étude des représentations sociales en contexte professionnel (de l'enseignement), cela soulève l'importance de s'intéresser au concept des représentations professionnelles et socioprofessionnelles (Piaser et Ratinaud, 2010).

La problématique et le cadre théorique permettent de développer une démarche méthodologique cohérente. Le troisième chapitre donne ainsi lieu à la description argumentée des choix méthodologiques et du déroulement de la démarche menée. La recherche a donné lieu à une collecte de données avec quatre groupes de futurs enseignants des quatre profils disciplinaires et des deux pays ciblés au moyen d'une approche pluri-méthodologique associant deux outils complémentaires : le questionnaire et l'entretien semi-directif. Dans une perspective comparative, le questionnaire visait principalement le repérage des éléments socialement partagés par chacun des quatre groupes de futurs enseignants étudiés, autrement dit le côté « social » de la représentation. De plus, quelques questions étaient posées dans le but de cerner le positionnement général des futurs enseignants au regard de l'EDD. Les données recueillies ont été soumises à une analyse à l'aide des logiciels EVOC2000 et Sphinx. Les entretiens, à leur tour, d'une part ciblaient l'étude des résultats issus du questionnaire pour voir comment ils s'inscrivent dans le discours argumenté des sujets interrogés, et d'autre part ont permis de dégager de manière approfondie leurs postures face à l'EDD, en termes de contenu d'enseignement, de finalités éducatives, de légitimités de savoirs et d'enseignement des controverses. Il était également question d'identifier les difficultés de la mise en place d'une démarche d'EDD. Les données ont fait l'objet d'une analyse thématique de contenu (Bardin, 1977).

L'analyse et la discussion des résultats, - l'objet du quatrième chapitre -, sont organisées autour des objectifs spécifiques de la présente recherche. Tout d'abord, il s'agissait d'interroger l'existence d'une représentation sociale et/ou professionnelle du DD chez les sujets interrogés, de repérer le contenu et la structure de ces représentations et de dégager les points communs et les différences selon les sous-populations étudiées. Il en ressort qu'il existe bien une représentation sociale du développement durable chez les quatre groupes de futurs enseignants interrogés, mais, dans les quatre cas, celle-ci semble être emboîtée dans la représentation sociale de l'environnement. L'identification du noyau central a mis en lumière que, - pour les futurs enseignants des quatre profils -,

le développement durable, c'est d'abord la protection de l'environnement pour les générations futures. L'environnement est principalement considéré comme une ressource à gérer et par rapport à son utilité pour l'homme et plus particulièrement pour la survie de l'espèce humaine. L'étude de l'ensemble des éléments représentationnels repérés a tout de même mis en évidence des variations intergroupales m'ayant amené à formuler l'hypothèse d'existence des représentations du développement durable oscillant entre deux pôles. A l'une des extrémités se trouve la représentation descriptive et fonctionnelle des futurs enseignants français de SVT, focalisée fortement sur l'environnement en termes de ressources à gérer et associée à l'économie. A l'opposé on peut situer la représentation des historiens-géographes français qui comporte des éléments évaluatifs laissant apercevoir un regard critique sur cet objet et qui serait plus systémique, intégrant au-delà de la sphère environnementale et économique un pôle socio-politique ainsi que des éléments de définition institutionnelle du développement durable. Il s'agirait, pour les historiens-géographes français d'une représentation socioprofessionnelle du développement durable en émergence particulièrement développée, ce qui est probablement dû au relativement fort degré d'implémentation du DD dans le programme de géographie. Entre ces deux extrémités se situeraient les représentations des futurs enseignants québécois, celle du profil science et technologie étant plus « riche » et plus systémique que celle du profil univers social. Ce phénomène inverse à celui observé dans le cas des sujets interrogés en France pourrait s'expliquer par l'ouverture relativement récente du programme de formation québécoise, - particulièrement en science et technologie -, vers une perspective interdisciplinaire et contextualisée des apprentissages, ainsi que vers une approche sociopolitique des sciences (Barma, 2007 ; Charland, 2003). La formation des enseignants de ce profil à la faculté des sciences de l'éducation de l'université Laval - orientée vers une approche socioconstructiviste, interdisciplinaire et STS (sciences-technologies-société) - pourrait également être favorable à une représentation relativement systémique du développement durable.

La comparaison des résultats issus de la première question d'évocation spontanée du questionnaire avec ceux de la question de substitution a en outre permis de distinguer les éléments relevant davantage d'une représentation professionnelle de ceux qui seront plus spécifiquement sociaux (même si les éléments professionnels sont eux-aussi toujours sociaux). Les réponses à la question de substitution renforcent, - pour les quatre

groupes de sujets interrogés, et dans certains cas accentuent -, l'hypothèse de l'emboîtement de la représentation sociale du développement durable dans celle de l'environnement-ressource à gérer. Les quatre représentations deviennent plus fonctionnelles (soulignant par exemple davantage la gestion des déchets) lorsqu'on demande les futurs enseignants de répondre à la place des français ou des québécois en général. De plus, les éléments renvoyant à la définition institutionnelle du développement durable, - présents particulièrement dans les réponses des historiens-géographes à la première question d'évocation -, disparaissent de cette représentation émergée « hors contexte professionnel ». On relève également de nouveaux éléments qui n'étaient pas cités dans le premier contexte d'énonciation. Ainsi, dans le cas des deux groupes de futurs enseignants québécois, on observe une zone muette qui appartiendrait exclusivement à « la représentation sociale non professionnelle » et qui serait davantage ancrée dans une dimension monétaire et microéconomique, mais qui serait également plus critique au regard du développement durable. Du côté des français, la zone muette comporte une association (nouvelle dans le cas des scientifiques et renforcée dans le cas des historiens-géographes) du développement durable à la politique, une dimension qui semble donc pour ces sujets moins adaptée au contexte professionnel. La coexistence des deux genres de représentations chez les futurs enseignants peut par ailleurs susciter des tensions lors qu'ils s'engageront dans la construction des situations didactiques en EDD.

De part de la nature des questions socialement vives, cette recherche visait également à interroger la vivacité de la notion du développement durable dans les savoirs sociaux des futurs enseignants. La deuxième partie du quatrième chapitre tente de répondre à cet objectif spécifique. L'analyse des résultats a permis de mettre en évidence qu'alors que le développement durable n'est pas une question vive dans les savoirs de référence directement destinés aux enseignants (programmes), il peut être une question vive dans les savoirs sociaux des futurs enseignants interrogés, avec une intensité différente selon le groupe étudié. Les controverses mentionnées renvoient principalement à la multitude des interprétations du développement durable ainsi qu'aux difficultés de son opérationnalisation. Sa finalité et sa légitimité ou nécessité sont cependant rarement problématisées.

Cette étude de représentations sociales et professionnelles du développement durable chez les futurs enseignants contribue à une meilleure compréhension de l'éducation au développement durable. Elle a permis de renouveler et de nuancer les connaissances sur les représentations du développement durable en fonction de contextes socioculturels et professionnels, de témoigner du processus de professionnalisation par rapport au développement durable comme objet (potentiel) d'enseignement et elle confirme la nécessité de préciser le contexte d'énonciation du processus d'activation d'une représentation sociale.

Outre l'étude des représentations sociales du développement durable, une autre ligne de force de cette recherche était de mieux comprendre la manière dont les futurs enseignants perçoivent l'éducation au développement durable. Au vu des données recueillies par le biais des questionnaires et des entretiens, il apparaît que les postures que prennent les futurs enseignants interrogés (tous profils confondus), oscillent entre deux paradigmes épistémologiquement opposés. D'un côté, dans une perspective positiviste-utilitariste, l'EDD, - telle que perçue par les sujets que j'ai rencontrés -, viserait à faire agir dans le sens du développement durable, à montrer et à faire comprendre la nécessité du développement durable ainsi qu'à faire prendre conscience de son importance. D'un autre côté, elle devrait permettre aux élèves de réfléchir sur le développement durable et de développer leur esprit critique, afin qu'ils puissent prendre des décisions citoyennes de manière argumentée. Cette position renvoie à une approche socioconstructiviste critique de l'éducation. Les deux postures peuvent coexister chez une même personne et être en tension lorsqu'il s'agit de choisir une stratégie didactique.

En outre, cette recherche a mis en lumière la gestation d'un curriculum caché implicite de l'EDD se manifestant par l'enseignement du développement durable de manière implicite à travers des thèmes des programmes scolaires disciplinaires, via une approche locale territorialisée et comportementaliste incitant aux comportements individuels considérés comme pro-environnementaux. Cette approche implicite est légitimée principalement par les productions de nature politico-institutionnelle (programmes scolaires, recommandations internationales), ce qui pose problème, car reposant sur un consensus (présumé) (Stevenson, 2013), ces derniers ne peuvent prétendre à la valeur d'une vérité universelle et ne sont ainsi que partiellement légitimes. La demande sociale ainsi que l'engagement personnel contribuent également, - dans le cas des futurs

enseignants interrogés -, à légitimer l'EDD, ce qui constitue le risque de la négation de la distance entre les savoirs savants et les pratiques sociales, pourtant considérée comme nécessaire dans l'approche éducative sous l'angle des questions socialement vives.

L'ensemble des résultats concernant les représentations sociales du développement durable et la perception de l'éducation au développement durable fait l'objet d'une discussion générale dans le cinquième et dernier chapitre. Je retiens quatre champs de tensions qui reflètent la coexistence de l'approche transmissive d'une part et socioconstructiviste transformatrice de l'EDD d'autre part (Jickling et Wals, 2008, 2013) chez les futurs enseignants interrogés. Premièrement, les résultats font apparaître l'existence d'une posture plus ou moins critique au regard du développement durable, pouvant ainsi favoriser une éducation socioconstructiviste transformatrice, mais qui, selon la majorité des futurs enseignants ne peut pas pénétrer dans la classe sous prétexte de la nécessité de prendre une posture neutre face aux élèves. La discussion plus approfondie de la question de la neutralité m'amène par ailleurs à formuler l'hypothèse d'existence d'une *posture de partialité tacite sous prétexte de neutralité* qui peut être considérée comme indicateur d'une éducation transmissive. Deuxièmement, il ressort des résultats, - alors que les futurs enseignants que j'ai rencontrés accordent de l'importance à exposer différents points de vue et à mettre en place des activités réflexives -, que leur engagement se heurte finalement aux obstacles pratiques tels que le manque de temps et les curricula surchargés. Cela risque de les amener à neutraliser, voire refroidir l'enseignement de cette question socialement vive ou des questions s'y rapportant et de limiter l'éducation à la transmission des savoirs légitimes institutionnellement, privilégiant ainsi l'approche transmissive. Troisièmement, la finalité de l'EDD consistant à faire adhérer les élèves à l'idée du développement durable est en concurrence avec la finalité de leur donner les moyens de faire leurs propres choix. Enfin, quatrièmement, la reconnaissance du caractère interdisciplinaire du développement durable, observée lors des entretiens, est en tension avec la difficulté de concevoir une action interdisciplinaire par *intrication* des disciplines, pourtant importante dans la perspective d'éducation socioconstructiviste transformatrice. Cette difficulté relève principalement de la prégnance de l'habitus professionnel disciplinaire, due à la logique disciplinaire pesant sur les futurs enseignants dès leur formation. Finalement, si un croisement des disciplines est envisagé, il se limite à la co-disciplinarité associant les disciplines considérées comme reliées les unes aux autres.

La mise en lumière de ces tensions m'a amené à formuler l'hypothèse de l'existence d'une posture oscillant véritablement entre l'approche transmissive et l'approche socioconstructiviste critique chez les quatre groupes des futurs enseignants interrogés. Au final, les appuis à cette dernière posture concernant les pratiques (montrer plusieurs points de vue, favoriser les activités réflexives, la contextualisation des apprentissages) et la vivacité du développement durable dans les savoirs sociaux/socio-professionnels (posture critique, reconnaissance partielle du caractère interdisciplinaire), se heurtent aux obstacles importants relevant de l'approche transmissive. Ce *dilemme* aboutit finalement à une éducation qui pourrait tendre vers une approche socioconstructiviste transformatrice, mais qui reste, la plupart de temps, délimitée par la transmission de l'idée du développement durable avec ses valeurs sous-jacentes tel qu'il est perçu par les futurs enseignants.

Cependant, malgré l'accent mis dans cette recherche sur l'étude des éléments majoritaires des représentations du développement durable, il convient de souligner que, pour certains futurs enseignants interrogés, le développement durable constitue une véritable alternative au modèle de société actuellement dominant. Dans ce sens, la nécessité d'un changement vers une société meilleure et plus respectueuse de l'environnement et des humains est soulignée. Ce résultat, entre autres, constitue ainsi un appui important qu'il conviendrait de prendre en compte pour favoriser une éducation socioconstructiviste transformatrice allant au-delà du développement durable.

In fine, cette recherche apporte un éclairage approfondi et renouvelé des obstacles à l'institutionnalisation d'une EDD critique. Il semble qu'à l'heure actuelle cette dernière se heurte à des difficultés majeures, dont une grande partie a déjà été repérée dans le cas de l'ERE (Bader, 2013 ; Grunenwald, 2004 ; Stevenson, 2007). Pourtant, dans de nombreuses déclarations et orientations de l'UNESCO, l'EDD est présentée comme la solution aux limites de l'ERE (Girault et Sauvé, 2008). En fait, l'EDD se heurte finalement, comme c'est le cas de l'ERE, à la forme scolaire courante. Les résultats concernant les historiens-géographes français, par exemple, remettent réellement en question la disciplinarisation de l'EDD.

Enfin, s'appuyant sur les appuis et les obstacles à une éducation socioconstructiviste transformatrice repérés dans les résultats, le dernier chapitre s'achève par une

proposition didactique pour la formation des enseignants à l'EDD, soit la démarche d'îlot interdisciplinaire de rationalité autour de la notion du développement durable. Cette méthode devrait permettre de développer une compétence critique chez les futurs enseignants favorisant, entre autres, une prise de conscience des valeurs sous-jacentes à la définition politico-institutionnelle du développement durable et également de leurs propres valeurs, ainsi qu'une meilleure compréhension de cet objet et des enjeux liées à son introduction dans la sphère éducative dans le but de prendre des décisions rationnelles quant à leur engagement potentiel dans l'EDD dans le cadre de leur futur métier.

Il convient tout de même de préciser que la mise en place d'une telle démarche, - qui est en rupture avec la forme scolaire actuellement dominante -, n'est pas une chose facile. De plus, il semble pertinent de poser la question du poids de l'école et de l'éducation dans le processus de la transformation sociale. Selon Guillemette (2010), l'éducation n'est pas la principale source de changement, car « *lorsque la volonté 'générale' de la société ne correspond pas aux objectifs de la pédagogie critique, la poursuite de visées 'radicales' devient une tâche assez ardue. Il faut alors comprendre qu'en l'absence d'une orientation générale en faveur d'une plus grande démocratisation, l'éducateur critique trouvera un lot considérable d'embûches sur sa route* » (Guillemette, 2010, p. 213). Néanmoins, comme l'affirme Giroux, même si l'école ne va pas changer la société, nous pouvons créer des espaces de résistance (Giroux, 1983b), ou au moins de différence, qui peuvent fournir des modèles pédagogiques alternatifs pour une nouvelle citoyenneté. Dans ce sens, la méthodologie de l'IIR peut constituer une ouverture vers une formation renouvelée des enseignants les incitant à se considérer eux-mêmes comme des apprenants actifs qui reconnaissent leur propre rapport aux savoirs. Étant donné le caractère controversé du développement durable, cela semble particulièrement important lorsque l'on veut s'engager dans l'EDD (Holdsworth, Thomas et Hegarty, 2013).

La discussion générale des résultats aurait bien évidemment pu ouvrir d'autres champs de réflexion. J'aurais par exemple pu discuter de manière plus approfondie et à la lumière des résultats : de la pertinence ou de la légitimité de l'EDD, ou encore de la relation entre l'ERE et l'EDD. Mais il s'agissait ici davantage de donner un éclairage supplémentaire sur le sens que les futurs enseignants donnent au DD et à l'EDD et, - se

référant à ces résultats -, de proposer des leviers d'action en matière de formation des enseignants pour qu'eux même puissent faire leurs propres choix citoyens et professionnels.

Cette conclusion marque à la fois la fin de mon parcours de doctorante et le début d'un autre. Les résultats de cette recherche ouvrent en effet la porte à d'autres questionnements qui pourraient faire l'objet de futures recherches. Dans le quatrième chapitre, j'ai formulé l'hypothèse que la représentation du développement durable relativement systémique chez les futurs enseignants québécois de sciences et technologie pourrait résulter du renouvellement épistémologique du programme qui a fait l'objet d'une réforme relativement récente. Il serait intéressant de prolonger ce questionnement en menant par exemple une recherche spécifique sur les effets de la réforme en termes d'éducation socioconstructiviste transformatrice, dont les indicateurs pourraient être précisés plus concrètement, sur la formation des enseignants de différents profils dans plusieurs universités québécoises. En France, depuis la recherche menée dans le cadre de ce doctorat, la formation des enseignants a fait l'objet d'une réforme. C'est ainsi que les enseignants sont formés depuis la rentrée 2013-2014 dans les écoles supérieures du professorat et de l'éducation (ESPE). Cette réforme prévoit une augmentation des unités d'enseignement transversales de manière générale ainsi qu'une multiplication des modules de formation qui pourraient concerner des questions liées à l'EDD. Une future recherche pourrait questionner l'impact de ce changement sur la formation des enseignants et sur leurs représentations, notamment sous l'angle d'une éducation socioconstructiviste transformatrice. Cela semble d'autant plus intéressant que la circulaire de l'orientation et de préparation de la rentrée 2013 souligne la nécessité de mise en place d'actions qui devraient « *contribuer à développer chez les élèves l'engagement et l'autonomie nécessaires à la construction d'une citoyenneté responsable* » (MEN, 2013). De manière générale, les résultats de cette thèse pourraient, par exemple, contribuer à construire une grille d'analyse pour des futures recherches, en particulier dans la formation des enseignants. Ce sont donc quelques perspectives qui, dans la continuité de la thèse, ouvrent la porte vers un nouvel épisode.

BIBLIOGRAPHIE

- Abric, J.-C. (1994). *Pratiques sociales et représentations*. Paris : PUF.
- Abric, J.-C. (2001). L'approche structurale des représentations sociales : développements récents. *Psychologie & Société*, 4, 81-103.
- Abric, J.-C. (2003). *Méthodes d'étude des représentations sociales*. Ramonville Saint-Ange : Éditions ERES.
- Abric, J.C. (2011). *Pratiques sociales et représentations*. Paris : PUF. (Première édition 1994)
- Abric, J.-C. & Verges, P. (1994). La représentation sociale de la banque. *Études et recherches du Gifresh*, 26.
- Abric, J.C. & Guimelli, C. (1998). Représentations sociales et effets de contexte. *Connexions*, 72, 31-42.
- Albe, V. (2009). *Enseigner des controverses*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes
- Alpe, Y. (2006). Quelle est la légitimité des savoirs scolaires ? Dans A. Legardez & L. Simonneaux (Coord.), *L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner les questions socialement vives* (p. 233-246). Paris : ESF.
- Alpe, Y. & Legardez, A. (2013). *Le curriculum sournois de l'éducation au développement durable : l'exemple de l'usage de certains concepts économiques*. *Revue francophone du développement durable*, 1, 91-108.
- Allemand, S. (2007). *Les paradoxes du développement durable*. Paris : Le Cavalier Bleu.
- Alternatives Economiques (2005). *Le développement durable*, Hors-série 83.
- Apple, M.W. & King, N. (1977). What Do Schools Teach? *Curriculum Inquiry*, 6, 341-358.
- Apostolidis, T. (2003). Représentations sociales et triangulation : enjeux théorico-méthodologiques. Dans J.-C. Abric, *Méthodes d'étude des représentations sociales* (p. 13-36). Ramonville Saint-Ange : Éditions ERES.
- Association of University Leaders for a Sustainable Future (1990). La Déclaration de Talloires. Repéré à http://www.ulsf.org/pdf/French_TD.pdf
- Audigier, F. (2005). Les enseignements d'histoire et de géographie aux prises avec la forme scolaire. Dans O. Maulini & C. Montandon (Dirs.), *Les formes de l'éducation : variété et variations* (p. 103-122). Bruxelles : de Boeck.
- Audigier, F. & Tutiaux-Guillon, N. (Dirs.) (2008). *Compétences et contenus. Les curriculums en questions*. Bruxelles : De Boeck.

- Bader, B. (2001). *Etude de conversation estudiantine autour d'une controverse entre scientifiques sur la question du réchauffement climatique*. Thèse de doctorat, Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval, Québec, Canada.
- Bader, B. (2005). Rapprochement interdisciplinaire entre éducation aux sciences citoyenne et l'éducation relative à l'environnement : points de vue de chercheurs et formation des enseignants. Dans L. Sauvé, I. Orellana & É van Steenberghe, *Éducation et Environnement – Un croisement de savoirs*. Collection Les Cahiers scientifiques de l'Acfas (Association francophone pour le savoir), Montréal : Fides, 104, 109-119.
- Bader, B. & Therriault, G. (2008). La démarche de structuration des ilots de rationalité : une approche des QSV soucieuse d'épistémologie des sciences et d'équité en éducation des sciences. Dans L. Simonneaux et A. Legardez (Dir.), *Efficacité de l'approche des Questions Socialement Vives pour l'éducation à l'environnement et à la durabilité*. Actes de colloque "Efficacité et équité en éducation". Rennes.
- Bader, B & Sauvé, L. (2011). *Éducation, environnement et développement durable : vers une écocitoyenneté critique*. Québec : Presses de l'université Laval.
- Bader, B. (2011). Éducation à l'environnement dans une société du risque : la conception des sciences privilégiée de l'éducation au développement durable. Dans B. Bader & L. Sauvé (Dir.), *Éducation, environnement et développement durable : vers une écocitoyenneté critique*. (p. 223-250). Québec : Presses de l'université Laval.
- Bader, B. (2012, novembre). Se reconnecter à la nature, vers une éducation pour la justice sociale. D'une posture interprétative et critique à une posture socioculturelle. Conférence présentée au Colloque international « L'éducation au développement durable : appuis et obstacles à sa généralisation hors et dans l'école. Université de Rouen, 26-28 novembre 2012.
- Baluteau, F. (2008). Forme pédagogique et société contemporaine. Le cas de l'interdisciplinarité. Dans F. Audigier F. & N. Tutiaux-Guillon, *Compétences et contenus. Les curriculums en question*. Bruxelles : De Boeck.
- Bardin, L. (1977). *L'analyse de contenu*. Paris : Presses Universitaires de France
- Barma, S. (2007). Point de vue sur le nouveau programme Science et technologie du secondaire au Québec : regards croisés sur les enjeux de part et d'autre de l'Atlantique. *Didaskalia*, 30, 109-137.
- Barret, M.J. (2007). Homework and fieldwork : Investigations into the rhetoric-reality gap in environmental education research and pedagogy. *Environmental Education Research*, 13(2), 209-223.
- Barth, M. & Michelsen, G (2012). Learning for change: an educational contribution to sustainability science. *Sustainability Science*, 8, 103-119.

- Barthes, A. & Legardez, A. (2011). Objectiver l'enseignement des questions socialement vives? Un exemple en éducation au développement durable à l'université. Dans A. Legardez & L. Simonneaux (Dir.), *Développement durable et autres questions d'actualité. Les Questions Socialement Vives dans l'enseignement et la formation* (p. 195-215). Dijon: Educagri Editions.
- Barthes, A., Alpe, Y. & Bader, B. (2013). Questions and positions on education for sustainable development at university in France: Example of short professional cycles. *Environmental Education Research*, 19(3), 269-281.
- Barthes, A., Zwang, A. & Alpe, Y. (2013). Sous la bannière développement durable, quels rapports aux savoirs scientifiques ? *Education Relative à l'Environnement - Regards, Recherches, Réflexions*, 11, 81-98.
- Bataille, M. (2007). Qu'est-ce que vieillir pour un chercheur ? Dans C. Montandon & J. Trinc (Eds.), *Vieillir dans le métier* (p. 245-250). Paris : L'Harmattan.
- Beck, U. (1986). *La société du risque, sur la voie d'une autre modernité*, Paris : Flammarion, traduction française 2001, (édition 2008).
- Berg, W., Graeffe, L. & Holden, C. (2003). *Teaching controversial issues: A European perspective*. Londres : Children's Identity & Citizenship in Europe (CICE). Repéré à <http://www.londonmet.ac.uk/fms/MRSite/Research/cice/pubs/guidelines/guidelines-01.pdf>.
- Beitone, A. & Legardez, A. (1997). La monnaie et ses représentations : éléments pour une stratégie pédagogique en économie. Dans A. Beitone et A. Legardez (Dir.), *Travaux en didactique des sciences économiques et des sciences sociales* (p. 289-310). Aix-en-Provence : Publications de l'Université de Provence.
- Blanchet, A. & Gotman, A. (2010). *L'enquête et ses méthodes. Entretien*. Paris : Armand Colin.
- Boilard, S., Bouchard, A., Cloutier, N. & Pouliot, C. (2010), Les cellules souches embryonnaires, Îlot de rationalité interdisciplinaire produit dans le cadre du cours Didactique des sciences, Université Laval.
- Bourg, D. (2002). *Quel avenir pour le développement durable ?* Paris : Le Pommier.
- Bowles, S. & Gintis, H. (1976). *Schooling in Capitalist America: Educational Reform and the Contradictions of Economic Life*. New York: Basic Books.
- Bruhn, A., Nylander, P.-Å. & Lindberg, O. (2010). The Prison Officer's Dilemma: Professional Representations among Swedish Prison Officers. *Les Dossiers des Sciences de l'Éducation*, 23.
- Brunel, S. (2008). *À qui profite le développement durable ?* Paris : Larousse.

- Caillaud, S., Kalampaliki, N & Flick, U. (2010). Penser la crise écologique : représentations et pratiques franco-allemandes. *Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 87, 621-644.
- Charland, P. (2003). L'éducation relative à l'environnement et l'enseignement des sciences : d'une problématique théorique et pratique dans une perspective québécoise. *Vertigo*, 4 (2), Repéré à <http://vertigo.revues.org/4486>.
- Charland, P., Potvin, P. & Riopel, M. (2009). L'éducation relative à l'environnement en enseignement des sciences et de la technologie : une contribution pour mieux Vivre ensemble sur Terre, *Education et Francophonie*, 37 (2), 63-78.
- Charlot, B. (1997). *Du rapport au savoir, éléments pour une théorie*. Paris : Anthropos.
- Chevallard, Y. (1985). *La transposition didactique*. Grenoble : La pensée sauvage.
- Chevallard, Y. & Ladage, C. (2011). La pédagogie de l'enquête dans l'éducation au développement durable, 334-353. Actes du colloque international « Éducation au développement durable et à la biodiversité », IUT de Provence, Digne les Bains, 20-22 octobre 2010. Repéré à http://www.refere.uqam.ca/pdf/monographie_Actes_Colloque_Dignes_2011.pdf.
- Clugston, R. (2010). Earth Charter Education for Sustainable Ways of Living. *Journal of Education for Sustainable Development*, 4 (2), 157-166.
- CMED (1989). *Notre avenir à tous*. Montréal : Ed. du Fleuve, Les Publications du Québec.
- CMEC (2008). *L'éducation au Canada – Horizon 2020. Déclaration conjointe. Ministres provinciaux et territoriaux de l'éducation*. Repéré à <http://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/187/CMEC-2020-DECLARATION.fr.pdf>.
- Comité interministériel pour le développement durable (2012). Stratégie nationale de développement durable 2010-2013. Repéré à <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SNDD-3.pdf>.
- Corney, G., & Reid, A. (2007). Student teachers' learning about subject matter and pedagogy in education for sustainable development. *Environmental Education Research*, 13(1), 33-54.
- De Haan, G. (2010): Bildung für nachhaltige Entwicklung: Ein neues Lern- und Handlungsfeld, *Lernende Schule*, 50, 6-10.
- De Haan, G. (Hrsg.) (2013): *Handreichung "Nachhaltige Schülerfirmen – Gründen – Umsetzen – Gestalten"*, Berlin.
- De Rosa, A.S. (2003). Le « réseau d'associations ». Dans J.-C. Abric, *Méthodes d'étude des représentations sociales* (p. 81-118). Ramonville Saint-Ange : Éditions ERES.

- Dreeben, R. (1968). *On What Is Learned in School*. Massachusetts: Reading, Addison-Wesley Publishing Company
- Durkheim, E. (2006). Représentations individuelles et représentations collectives. *Les cahiers psychologie politique*, 8, repéré à <http://lodel.irevues.inist.fr/cahierspsychologiepolitique/index.php?id=1084>.
- Earth Charter Initiative (2008). The Earth Charter. Repéré à <http://www.earthcharterinaction.org/content/pages/Read-the-Charter.html>.
- Earth Charter Initiative (sans date). *What is the Earth Charter?* Repéré à <http://www.earthcharterinaction.org/content/pages/What-is-the-Earth-Charter%3F.html>
- Écodéveloppement et développement durable (2013). *Revue Francophone du développement durable*, 2.
- Éditorial (2013). *Revue Francophone du développement durable*, 2, 3-4.
- Ehrlich, S. (1985). La notion de représentation : diversité et convergence. *Psychologie française*, 30(3-4), 226-235.
- Fien, J. (1993). *Education for the environment: Critical Curriculum theorizing and environmental education*. Geelong, Australia : Deakin University Press.
- Flament, C. (1987). Pratiques et représentations sociales. Dans J.-L. Beauvois, R.-V. Joule et al. *Perspectives cognitives et conduites sociales. Théories implicites et conflits cognitifs*. Paris : PUF.
- Flament, C. & Rouquette, M.L. (2003). *Anatomie des idées ordinaires : Comment étudier les représentations sociales*. Paris : A. Colin.
- Flament, C., Guimelli, C. & Abric, J.C. (2006). Effets de masquage dans l'expression d'une représentation sociale. *Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 69 (1/06), 15-32.
- Floro, M. (2011). Développement durable et questions socialement vives. Une approche territorialisée du discours enseignant. Dans A. Legardez & L. Simonneaux (Dirs.), *Développement durable et autres questions d'actualité. Les Questions Socialement Vives dans l'enseignement et la formation* (p. 163-180). Dijon: Educagri Editions.
- Fontaine, S. (2007). *Représentation sociale. Parents et enseignants. L'école Réunion*. Thèse de doctorat en psychologie sociale. Université de la Réunion.
- Fourez, G., Mathy, P. & Engkebert-Lecompte, V. (1994). Un modèle pour un travail interdisciplinaire. Dans G. Fourez, *Alphabétisation scientifique et technique. Essai sur les finalités de l'enseignement des sciences* (p. 87-116). Bruxelles : De Boeck.

- Fourez, G. (1997). Qu'entendre par « ilot de rationalité » et par « ilot interdisciplinaire de rationalité ». *Aster*, 25, 217-225.
- Fourez, G. (2001). Fondements épistémologiques pour l'interdisciplinarité. Dans Y. Lenoir, B. Rey & I. Fazenda, *Les fondements de l'interdisciplinarité dans la formation à l'interdisciplinarité* (p. 67-84). Sherbrooke (Québec) : Éditions du CRP.
- Freire, P. (1974). *Pédagogie des opprimés : suivi de Conscientisation et révolution*. Paris : Maspero.
- Freire, P. (2009). From Pedagogy of the Oppressed. Dans A. Darder, M.P. Baltodano & R.D. Torres (Eds), *The Critical Pedagogy Reader* (p. 52-60). Second edition. New York and London : Routledge.
- Freudiger, N. (2010). Comparaison de représentations d'élèves suisses et indiens sur le développement durable et le réchauffement climatique. *Actes du congrès de l'Actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF)*. Genève. Repéré à <https://plone2.unige.ch/aref2010>.
- Fortin-Debart C. & Girault Y. (2004). L'interdisciplinarité pour une éducation relative à l'environnement vers un développement durable. *Argos*, 35, 26-30. Repéré à <http://www.yvesgirault.com/pages/doc-pdf/rev035art07.pdf>.
- Gadotti, M. (2010). Reorienting educational practices towards sustainability. *Journal of Education for Sustainable Development*, 4(2), 203-211.
- Gandon, A-L. (2010, juillet). *Une étude des représentations sociales du développement durable dans un contexte institutionnel*, Communication présentée à la 10ème Conférence internationale sur des représentations sociales, 5-8 juillet 2010, Tunis.
- Garnier, C. & Rouquette, M. (2000). *Représentations sociales et éducation*. Montréal : Éditions Nouvelles.
- 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. CIRADE, *Education Relative à l'environnement*, 1, 65-76.
- Gilly, M. (1994). Les représentations sociales dans le champ éducatif. Dans D. Jodelet (Dir.), *Les représentations sociales* (p. 363-386). Paris : Presses universitaires de France (1re éd. 1989).
- Giral, J. & Chamboredon, M.-C. (2013). Deux approches expérimentales du débat citoyen en EDD. *Penser l'éducation. Actes du Colloque international « L'éducation au développement durable : appuis et obstacles à sa généralisation hors et dans l'École*. Hors-série. 171-188.
- Giral, J. (2013). *Le débat réglé et argumenté comme dispositif d'apprentissage et d'action. L'exemple de débats menés à propos de l'environnement et du développement durable*. Thèse de doctorat, Aix-Marseille Université.

- Girault, Y., Lange, J. M., Fortin-Debart, C., Simonneaux, L. & Lebeaume, J. (2007). La formation des enseignants dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable : problèmes didactiques. *Education relative à l'environnement*, 6, 119-136.
- Girault, Y. & Sauvé, L. (2008). L'éducation scientifique, l'éducation à l'environnement et l'éducation pour le développement durable. Croisements, enjeux et mouvances, *Aster*, 46, 7-30. Repéré à http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/20028/ASTER_2008_46_7.pdf?sequence=1
- Girault, Zwang & Jeziorski (2013). Finalités et valeurs de différentes politiques d'ESD. *Education Relative à l'Environnement - Regards, Recherches, Réflexions*, 11, 61-80.
- Giroux, H. & Penna, A. (1979). Social education in the classroom : The Dynamics of the Hidden Curriculum. *Theory and Research in Social Education*, 7, 21-42.
- Giroux, H. (1983a). *Theory and resistance in education: a pedagogy for the opposition*. London: Bergin & Garvey Publishers.
- Giroux, H. (1983b). Theories of Reproduction and Resistance in the New Sociology of Education : A critical Analysis. *Harvard Educational Review*, 53(3), 257-293.
- Gough Greenall, A. (1993). *Founders in environmental education*. Geelong, Australia: Deakin University Press.
- Gough, A. (2013). The Emergence of Environmental Education Research. A « History » of the Field. Dans B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon, J. & A.E.J Wals (Eds.), *International Handbook of Research on Environmental Education* (p.13-22). New York : Routledge
- Gouvernement de Québec (2007). *Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013: Un projet de société pour Québec*, Repéré à <http://www.gouv.qc.ca/portail/quebec/pgs/commun/portrait/developpement-durable/?lang=fr>.
- Grawitz, M. (2010). *Méthodes des sciences sociales*. Dalloz. (11^{ème} édition).
- Green, T.F. (1964). A topology of the teaching concept. *Studies in Philosophy of and Education*. 3(4). 284-319.
- Grunewald, D. (2004). A Foucauldian analysis of environmental education: Toward the socioecological challenge of the Earth Charter. *Curriculum Inquiry*, 34(1), 71-107.
- Guimelli, C. (1999). *La pensée sociale*. Paris : P.U.F.
- Guimelli, C. & Deschamps, J.-C. (2000): Effets de contexte sur la production d'associations verbales : le cas des représentations sociales des Gitans. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 47-48, 44-54.

- Guillemette, G. (2010). *Les domaines généraux de formation en quête d'horizons. L'évaluation de l'apport de la pensée de Paulo Freire à leur mise en oeuvre.* Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval dans le cadre du programme de maîtrise en didactique de l'éthique pour l'obtention du grade de maître ès arts (M.A.)
- Habermas, J., (1987). *Théorie de l'agir communicationnel, Tome 1 : Rationalité de l'agir et rationalisation de la société.* Fayard.
- Harenberg, D. (2002). *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Wissensgesellschaft.* Thèse de doctorat. Freie Universität Berlin.
- Holdsworth, S., Thomas, I. & Hegarty, K. (2013). Sustainability Education. Theory and Practice. Dans R.B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (Eds.). *International Handbook of Research on Environmental Education* (p. 349-358). New York: Routledge Publishers.
- Hopkins, C. (1998). Environment and society: Education and public awareness for sustainability. Dans M. Scoullos (Ed.), *Environment and society: Education and public awareness for sustainability* (169-172). *Proceedings of the Thessaloniki International conference organized by UNESCO and the Government of Greece.* 8-12 december 1997, Athens, University of Athens, Mediterranean Information Office for Environment, Culture and Sustainable Development and Ministry for the Environment, Ministry of Education.
- Jackson, P. (1968). *Life in Classrooms.* New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Jackson, T. (2010). *Prospérité sans croissance. La transition vers une économie durable.* Bruxelles : De Boeck.
- Jenni, P., Varcher, P. & Hertig, P. (2013). Des élèves débattent : sont-ils en mesure de penser la complexité ? *Penser l'éducation. Actes du Colloque international « L'éducation au développement durable : appuis et obstacles à sa généralisation hors et dans l'École.* Hors-série. 187-204.
- Janzi, H. & Sgard, A. (2013). Le « savoir des questions » : comment problématiser avec les élèves ? Un exemple d'élément déclencheur : des éoliennes dans le paysage genevois. *Penser l'éducation. Actes du Colloque international « L'éducation au développement durable : appuis et obstacles à sa généralisation hors et dans l'École.* Hors-série. 205-222.
- Jeziorski, A. (2010). *Représentations sociales du développement durable d'étudiants en Master Études Européennes. Étude comparative : France, Allemagne, Pologne.* Mémoire de Master 2 Recherche en Études Européennes. Université de Provence.
- Jeziorski, A. & Ludwig-Legardez, A. (2013). Éducation au développement durable : la difficulté de concevoir une action éducative interdisciplinaire. *Revue francophone du développement durable*, 1, 59-74.

- Jickling, B. (1992). Why I don't want my children to be educated for sustainable development. *The journal of environmental education*, 23(4), 5-8.
- Jickling, B. (1998-1999). De la nécessité d'une analyse conceptuelle en éducation relative à l'environnement. *Éducation relative à l'environnement*, 1, 79-95.
- Jickling, B. & Wals, A. E. J. (2008). Globalization and environmental education: looking beyond sustainable development. *Journal of Curriculum Studies*, 40(1), 1-21.
- Jickling, B. & Wals, A. E.J. (2012). Debating Education for Sustainable Development 20 Years after Rio: A Conversation between Bob Jickling and Arjen Wals. *Journal of Education for Sustainable Development*, 6 (1), 49-57.
- Jickling, B. & Wals, A. E.J. (2013). Probing Normative Research in Environmental Education. Ideas about Education and Ethics. Dans R.B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (Eds.), *International Handbook of Research on Environmental Education* (p. 74-86). New York: Routledge Publishers.
- Jodelet, D. (1989). Représentations sociales : un domaine en expansion. Dans D. Jodelet (Dir.), *Les représentations sociales* (p. 31-61). Paris : Presses universitaires de France.
- Jones, P., Selby, D., Sterling, S. (2010). *Sustainability Education: Perspectives and Practice Across Higher Education*. Renouf Publishing.
- Kelly, T. (1986). Discussing controversial issues: four perspectives on the teacher's role. *Theory and Research in Social Education*, 14, 113-138.
- Lange, J.-M. (2008). L'éducation au développement durable au regard des spécialités enseignants. *Aster*, 46, 1-27.
- Lange, J.-M. (2009). Éducation au développement durable : Informer, former ou éduquer ? Compte rendu de colloque (Montpellier, 7-8 juin 2007). *Natures Sciences Sociétés*, vol. 17, n° 1, p. 10-12.
- Lange, J.M. & Victor, P. (2011). Un nouveau métier : éduquer au développement durable. *La Revue Durable*, 42, 36-39.
- Larochelle, M., Désautels, J. & Ruel, F. (1995). Les sciences à l'école : portrait d'une fiction. *Recherches sociographiques : numéro spécial « Sciences et société au Québec »*, 36 (3), 527-555.
- Laval, C. & Weber, L. (2002). *Le nouvel ordre éducatif mondial - OMC, Banque mondiale, OCDE, Commission européenne*. Institut de recherches de la FSU (Fédération Syndicale Unitaire), Paris, Éditions Nouveaux Regards.
- Latouche, S. (2004). *Survivre au développement : De la décolonisation de l'imaginaire économique à la construction d'une société alternative*, Mille et Une Nuits.

- Latouche, S. (2007). *Petit traité de la décroissance sereine*, Mille et une nuits.
- Lebatteux, N. (2011). Penser global et agir local ? Des obstacles à la mise en œuvre d'un Agenda 21 scolaire. Dans A. Legardez & L. Simonneaux (Dir.), *Développement durable et autres questions d'actualité. Les Questions Socialement Vives dans l'enseignement et la formation*. (p. 181-194). Dijon : Educagri Editions.
- Legardez, A. & Lebatteux, N. (2002). Entreprise et représentations dans les enseignements professionnels tertiaires, *Aster*, 34, 181-211.
- Legardez, A. (2004a). L'utilisation de l'analyse des représentations sociales dans une perspective didactique. L'exemple de questions économiques, *Revue des sciences de l'éducation*, 30 (3), 647-665.
- Legardez, A. (2004b). Transposition didactique et rapports aux savoirs : l'exemple des enseignements de questions économiques et sociales, socialement vives. *Revue française de pédagogie*, 149, p. 19-27.
- Legardez, A. (2006). Enseigner des questions socialement vives. Quelques points de repères. Dans A. Legardez & L. Simonneaux (Dir.), *L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner les questions socialement vives* (p. 19-32). Paris : ESF.
- Legardez, A. & Simonneaux, L. (2006). *L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner les questions socialement vives*. Paris : ESF.
- Legardez, A. & Simonneaux, L. (2011). *Développement durable et autres questions d'actualité. Questions socialement vives dans l'enseignement et la formation*. Dijon : Educagri Editions.
- Leininger-Frézal, C. (2009). *Le développement durable et ses enjeux éducatifs. Acteurs, savoirs et stratégies territoriales*, Thèse de doctorat, Géographie, Université Lumière - Lyon II.
- Lenoir, Y., & Sauvé, L. (1998). Note de synthèse. De l'interdisciplinarité scolaire à l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement : un état de la question. *Revue française de pédagogie*, 125, 109-146.
- Lo Monaco, G., Lheureux, F. & Halimi-Falkowicz, S. (2008). Le test d'indépendance au contexte (TIC) : une nouvelle technique d'étude de la structure représentationnelle. *Swiss Journal of Psychology*, 67(2), 119-123.
- Maingain, A., Dufour, B. & Fourez, G. (2002). *Approches didactiques de l'interdisciplinarité*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Mancebo, F. (2008). *Développement Durable*, Paris : Armand Colin.
- Marquis, G. (2001). Les représentations sociales de l'environnement : une comparaison des jeunes du Québec et du Sénégal. *Canadian Journal of Environmental Education*, 6, 158-177.

- Martin, J-Y. (2002). *Développement durable ? Doctrines, pratiques, évolutions*. IRD Éditions.
- Martinand, J.-L. (2008). Environnement et interdisciplinarité : paradoxes dans le champ éducatif. *Natures Sciences Sociétés*. 16, 1-2.
- Martinez, M.-L. (2009). Rapport sur la recherche-action écocitoyenneté (Région Paca et ADEME), *Pour l'éducation à l'écocitoyenneté, à la responsabilité et à la confiance durable ; observer la formation des identités singulières, sociales et professionnelles*. Repéré à http://portail.unice.fr/jahia/webdav/site/iufm/shared/DIERF/idefor/rapport_ADEME.pdf.
- Mckeown, R. (2012). Teacher Education 1992 and 2012: Reflecting on 20 Years. *Journal of Education for Sustainable Development*. 6 (1), 37-41.
- McLaren, P. (2007). Critical Pedagogy: A look at the Major Concepts. Dans A. Darder, M.P. Baltodano & R.D. Torres (Eds). *The Critical Pedagogy Reader* (p. 61-83) Second edition. New York and London: Routledge.
- Menin, M., De Moraes, A., Zechi, J., Lima, C., Leite, Y., Gomes, A., Guimarães, C. & De Castro Quintanilha, E. (2010). Représentation sur le travail du professeur : comparaison entre les élèves des premières et dernières années de pédagogie et d'autres licences. *Les Dossiers des Sciences de l'Éducation*, 23.
- MELS (2001). *La formation à l'enseignement. Les orientations. Les compétences professionnelles*. Repéré à http://www.mels.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/publications/antérieur/formation_ens.pdf.
- MELS (2004). *Programme de formation de l'école québécoise. Secondaire, premier cycle*. Repéré à <http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/programmeFormation/index.asp>.
- MELS (2007a). *Programme de formation de l'école québécoise. Secondaire, deuxième cycle. Domaines généraux de formation*. Repéré à <http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/programmeFormation/index.asp>.
- MELS (2007b). *Programme de formation de l'école québécoise. Secondaire, deuxième cycle. Monde contemporain*. Repéré à <http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/programmeFormation/index.asp>.
- MELS (2009). Plan d'action de développement durable 2008-2012 : S'éduquer à la beauté du monde. Repéré à <http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/publications/index.asp?page=fiche&id=892>.
- MEN (2004). *Généralisation d'une éducation à l'environnement pour un développement durable*. Repéré à <http://www.education.gouv.fr/bo/2004/28/MENE0400752C.htm>.

- MEN (2007). *Seconde phase de généralisation de l'éducation au développement durable*, Repéré à <http://www.education.gouv.fr/bo/2007/14/MENE0700821C.htm>.
- MEN (2008a). *Programmes de l'enseignement de physique-chimie. Programme de collège*. Repéré à http://media.education.gouv.fr/file/special_6/52/7/Programme_physique-chimie_33527.pdf.
- MEN (2008b). *Programme d'enseignement d'histoire-géographie-éducation civique pour les classes de sixième, de cinquième, de quatrième et de troisième du collège*. Repéré à <http://www.education.gouv.fr/cid22116/mene0817481a.html>.
- MEN (2010). *Programmes d'histoire et de géographie en classe de seconde générale et technologique*. Repéré à http://cache.media.education.gouv.fr/file/special_4/72/5/histoire_geographie_14372.pdf.
- MEN (2011). *Troisième phase de généralisation de l'éducation au développement durable*, Repéré à http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=58234.
- MEN (2013). *Circulaire d'orientation et de préparation de la rentrée 2013*, Repéré à http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=71409.
- Meunier, O. (2004). *Education à l'environnement et au développement durable*. Dossier de la Veille. Institut National de Recherche Pédagogique. Lyon, France. Repéré à http://ife.ens-lyon.fr/vst/DS-Veille/Dossier_EEDD.pdf.
- Milland, L. & Flament, C. (2010). Les facettes d'une représentation sociale : nouvelle approche des effets de masquage, *Les cahiers internationaux de psychologie sociale*, 2 (86), 213-240.
- Moliner, P. (1996). *Images et représentations sociales. De la théorie des représentations à l'étude des images sociales*. Grenoble : PUG.
- Moliner, P., Rateau, P. Cohen-Scali, V. (2002). *Les représentations sociales. Pratique des études de terrain*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Morin, M. & Verges, P. (1992). Enquête sur une représentation en voie d'émancipation : le sida pour les jeunes. *Les cahiers internationaux de psychologie sociale*, 15, 46-75.
- Morin, O., Simonneaux, L. & Simmoneaux, J. (2013). Forum et wiki, des environnements collaboratifs pour éduquer au développement durable. *Penser l'éducation. Actes du Colloque international « L'éducation au développement durable : appuis et obstacles à sa généralisation hors et dans l'École*. Hors-série. 241-256.
- Moscovici, S. (1961). *La Psychanalyse, son image et son public*. PUF : Paris.

- Mugny, G. & Carugati, F. (1985). *Intelligence au pluriel : les représentations sociales de l'intelligence et de son développement*. Cousset, DelVal.
- Netto, S. (2011). *Professionnalisation du métier d'enseignant et informatique à l'école élémentaire : une approche par la théorie des représentations sociales et professionnelles*, Thèse de doctorat en sciences de l'éducation, Université de Toulouse.
- Numéro consacré à la Earth Charter Initiative (2010). *Journal of Education for Sustainable Development*, 2 (4).
- Parsons, T. (1959). The School Class as a Social System Some of Its Functions in American Society. *Harvard. Educational Review*, 29, 297-318.
- Piaser, A. & Bataille, M. (2011). Of contextualised use of 'social' and 'professional'. Dans M. Chaïb, B. Danermark, & S. Selander (Eds.), *Social Representations and Transformation of Knowledge* (p. 44-54). London, Routledge.
- Piaser, A. & Ratinaud, P. (2010). Pensée sociale, pensée professionnelle: une approche singulière en Sciences de l'Éducation. *Les Dossiers des Sciences de l'Éducation*, 23, 7-14.
- Piermattéo, A. & Guimelli, C. (2012). Expression de la zone muette des représentations sociales en situation d'entretien et structure discursive : une étude exploratoire. *Cahiers internationaux de psychologie sociale*, 94, 223-247.
- Pommier, M. & Boyer, R. (2005). *La généralisation de l'Éducation à l'Environnement pour un Développement Durable (EEDD) vue par des enseignants du secondaire*. Lyon : Institut national de recherche pédagogique (INRP). Repéré à [http://acces.inrp.fr/ac ... 0a108b70ad1b9f4cabd0b5f](http://acces.inrp.fr/ac...0a108b70ad1b9f4cabd0b5f).
- Pommier, M. (2013). L'engagement des enseignants et des établissements scolaires du second degré dans le développement durable : vers une appropriation du changement? *Penser l'éducation. Actes du Colloque international « L'éducation au développement durable : appuis et obstacles à sa généralisation hors et dans l'École*. Hors-série. 397-414.
- Pouliot, C. & Groleau, A. (2011). L'approche des îlots de rationalité interdisciplinaires : pour une éducation aux sciences et à la citoyenneté. *Pédagogie collégiale*. 25(1). 9-14. http://www.aqpc.qc.ca/UserFiles/File/pedagogie_collégiale/PouliotGroleau-Vol_25-1.pdf.
- Rateau, P. & Rouquette, M.-L. (1998). *Introduction à l'étude des représentations sociales*, Grenoble : Presses universitaires de Grenoble.
- Raynaud, D. (2005). Le contexte est-il un concept légitime de l'explication sociologique? Communication au Colloque « L'Explication sociologique. Quels sont les niveaux d'abstraction légitimes ? », 17-19 octobre 2005, Nancy. Repéré à <http://hal.inria.fr/docs/00/04/33/77/PDF/Contexte-AS.pdf>.

- Richter, T. & Schumacher, K.P. (2011). Who really cares about higher education for sustainable development? *Journal of Social Sciences*, 7(1), 24-32.
- Robottom, I. & Hart, P. (1993). *Research in Environmental Education: engaging the debate*. Geelong: Deakin University Press.
- Rouquette, M.L. (1995). Remarques sur le statut ontologique des représentations sociales. *Papers on social representations*. 4(1), 79-83.
- Sachs, W. (1996). L'anatomie politique du développement durable. *Interculture*, cahier 130, 29(1), 15-37.
- Sauvé, L. (1997a). *Pour une éducation relative à l'environnement*. Montréal : Guérin.
- Sauvé, L. (1997b). L'approche critique en éducation relative à l'environnement : origines théoriques et applications à la formation des enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, 23(1), 169-187. Repéré à <http://id.erudit.org/iderudit/031912ar>.
- Sauvé, L. & Garnier, C. (2000). Une phénoménographie de l'environnement. Réflexions théoriques et méthodologiques sur l'analyse des représentations sociales. Dans M. Rouquette & C. Garnier. *Représentations sociales et éducation* (207-227). Montréal: Les Éditions Nouvelles.
- Sauvé, L., Berryman, T. & Brunelle, R. (2003). Environnement et Développement : La culture de la filière ONU, *Éducation relative à l'environnement – Regards, Recherches, Réflexions*, 4, 33-55.
- Sauvé, L. (2004). Entre culture commune et diversité culturelle ... *Actes du Colloque International pour l'Éducation à l'Environnement pour un Développement Durable*, Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.
- Sauvé, L. (2005) Repères pour la recherche en éducation relative à l'environnement. Dans L. Sauvé, I. Orellana & É. Van Steenberghe. *Éducation et Environnement - Un croisement de savoirs*. Collection Les Cahiers scientifiques de l'ACFAS (Association francophone pour le savoir). 140. Montréal : Fides. Repréré à http://www.refere.uqam.ca/pdf/articles/2005_sauve_lucie_02.pdf
- Sauvé, L. (2006a). Complexité et diversité du champ de l'éducation relative à l'environnement. *Chemin de Traverse*, Solstice d'été 2006, p. 51-62.
- Sauvé, L. (2006b). L'organisation et la structuration du secteur de l'Éducation en réponse au programme onusien du développement durable. Dans Former et éduquer pour changer nos modes de vie, *Liaison Énergie-Francophonie*, 72, 33-41. Repéré à http://www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM/archive_site_Chair-ERE_2001-2011/pdf/Liaisonenergie-Francophonie.pdf.
- Sauvé, L. (2011). La prescription du développement durable en éducation : la troublante histoire d'une invasion barbare. Dans B. Bader & L. Sauvé (Dir.), *Éducation, environnement et développement durable : vers une écocitoyenneté critique* (p. 17-43). Québec : Presses de l'université Laval.

- Sauvé, L. (2013). Au cœur des questions socio-écologiques : des savoirs à construire, des compétences à développer, *Education Relative à l'Environnement - Regards, Recherches, Réflexions*, 11, 19-40.
- Scheunpflug, A. & Asbrand, B. (2006). Global education and education for sustainability. *Environmental Education Research*. 12(1), 33-46.
- Scott, W. & Gough, S. (2004). *Key issues in sustainable development and learning. A critical review*. London : Routledge.
- Sébastien, L. & Brodhag, C. (2004). A la recherche de la dimension sociale du développement durable. *Développement durable et territoires*, 3. Repéré à <http://developpementdurable.revues.org/1133>.
- Simonneaux, J. (2011a). *Les configurations didactiques des Questions Socialement Vives économiques et sociales*. Note de synthèse en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches. Université d'Aix-Marseille.
- Simonneaux, J. (2011b). Les controverses sur le développement durable à l'épreuve d'une perspective éducative. Dans B. Bader & L. Sauvé (Dir.), *Education, environnement et développement durable : vers une écocitoyenneté critique* (p. 251-292). Québec : Presses de l'université Laval.
- Simonneaux, J. & Tutiaux-Guillon, N. (2012, septembre). Analyse comparative d'une même question socialement vive dans les sciences humaines et sociales au lycée en France, *1ère Conférence AIRDHSS, Histoire et Sciences Sociales enseignées : réalisations et perspectives*, 3-5 septembre 2012, Sapienza Università di Roma.
- Simonneaux, J. (2013). Quelles postures épistémologiques pour une éducation au développement durable ? *Revue francophone du développement durable*, 1, 75-90.
- Simonneaux, L. (2005). L'actualité scientifique s'invite dans la classe. *Cahiers pédagogiques*, 434.
- Simonneaux, L. (2006). Quel enjeu éducatif pour les questions biotechnologiques. Dans A. Legardez & L. Simonneaux (Dir.), *L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner les questions socialement vives* (p. 33-60). Paris : ESF.
- Simonneaux, L. & Simonneaux, J. (2009). Socio-scientific reasoning influenced by identities. *Cultural Studies of Science Education*. 4(3). 705-711.
- Simonneaux, L. & Legardez, A. (2011). Didactique des questions socialement vives. Répondre aux besoins de formation dans la société postmoderne. Dans A. Legardez & L. Simonneaux (Coord.). *Développement durable et autres questions d'actualité. Questions socialement vives dans l'enseignement et la formation* (p. 15-29). Dijon : Educagri Editions.
- Sterling, S. (2001). *Sustainable Education – Re-Visioning Learning and Change*, Schumacher Society Briefing no. 6, Green Books, Dartington.

- Stevenson, R. B. (2007). Schooling and environmental education: contradictions in purpose and practice. *Environmental Education Research*, 13(2), 139-153.
- Stevenson, R. B. (2013). Researching Tensions and Pretensions in Environmental/Sustainability Education Policies. From Critical to Civically Engaged Policy Scholarship. Dans R.B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (Eds.), *International Handbook of Research on Environmental Education* (p. 147-155). New York : Routledge Publishers.
- Summers, M., Corney, G., & Childs, A. (2004). Students teachers' conceptions of sustainable development: the starting- points of geographers and scientists. *Educational Research*, 46(2), 163-182.
- Summers, M., Childs, A., & Corney, G. (2005). Education for sustainable development in initial teacher training: issues for interdisciplinary collaboration. *Environmental Education Research*, 11(5), 623-647.
- Tan, P. & Pedretti, E. (2010). Negotiating the Complexities of Environmental Education: A study of Ontario Teachers. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 10(1), 61-78.
- Therriault, G. (2008). *Postures épistémologiques que développent des étudiants des profils sciences et technologies et univers social au cours de leur formation initiale à l'enseignement secondaire : une analyse de leurs croyances et de leurs rapports aux savoirs*. Thèse de Doctorat, Université du Québec.
- Troger, V. (1999). Les critiques de la forme scolaire. *Sciences humaines*, (Hors-série 24), 32-35.
- Tutiaux-Guillon, N. (2011a). Le développement durable en France. Suffit-il de prescrire une question vive pour qu'elle existe à l'école? Dans A. Legardez & L. Simonneaux (Dir.), *Développement durable et autres questions d'actualité. Questions socialement vives dans l'enseignement et la formation*. (p. 215-228). Dijon : Educagri Editions.
- Tutiaux-Guillon, N. (2011b). Histoire-Géographie et éducation au développement durable en France : tensions et redéfinitions. Dans B. Bader & L. Sauvé (Dir.). *Éducation, environnement et développement durable : vers une écocitoyenneté critique* (p. 125-160). Québec: Presses de l'Université Laval.
- UNECE, 2005, *Stratégie de la CEE pour l'éducation en vue du développement durable*.
Repéré à <http://www.unece.org/env/documents/2005/cep/ac.13/cep.ac.13.2005.3.rev.1.f.pdf>
- UNESCO (2004): *Décennie des Nations Unies pour l'Éducation en vue du Développement Durable (2005-2014) : Plan international de mise en œuvre*.
Repéré à <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654f.pdf>.

- UNESCO (2005). *Guidelines and Recommendations for Reorienting Teacher Education to Address Sustainability*. Repéré à <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001433/143370e.pdf>.
- UNESCO (2008). *Rapport national soumis au nom du CMEC conformément au cadre mis en place par l'UNESCO pour le suivi et l'évaluation de la Décennie des Nations Unies pour l'éducation au service du développement durable*.
- UNESCO (2009a). *Déclaration de Bonn sur l'éducation en vue du développement durable*, Repéré à http://www.esd-world-conference-2009.org/fileadmin/download/ESD2009_BonnDeclarationFrench.pdf.
- UNESCO (2009b). *United Nations Decade of Education for Sustainable Development (DESD, 2005-2014). Review of Contexts and Structures for Education for Sustainable Development*. Repéré à http://www.unesco.org/pv_obj_cache/pv_obj_id_CE807503B33BC2DDA327F2368FAD728369440B00/filename/justpublished_desd2009.pdf.
- Urgelli, B. (2009). *Logiques d'engagement d'enseignants face à une question socioscientifique médiatisée : le cas du réchauffement climatique*. Thèse de doctorat, Ecole normale supérieure de Lettres et sciences humaines, Lyon. Repéré à <http://benoit.urgelli.free.fr/Recherches/These-2009/index.html>.
- Vare, P. & Scott, W. (2007). Learning for a Change: Exploring the relationship between education and sustainable development. *Journal for Education for Sustainable Development*, 1(2). 191-198.
- Varcher, P. (2011). L'éducation en vue du développement durable : une filiation à assumer, des défis à affronter. Dans F. Audigier, N. Fink, N. Freudiger & P. Haerberli (Eds.), *L'éducation en vue du développement durable : sciences sociales et élèves en débat* (p. 25-46). Cahiers de la section des sciences de l'éducation. Université de Genève. 130.
- Verges, P. (1992). L'évocation de l'argent : une méthode pour la définition du noyau central d'une représentation. *Bulletin de psychologie*, 450 (14), 23-29.
- Verges, P. (1994). Approche du noyau central: propriétés quantitatives et structurales, Structures et transformations des représentations sociales. Dans C. Guimelli. *Structures et transformations des représentations sociales* (p. 233-253). Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Vergès, P. (1995). Représentations sociales partagées, périphériques, indifférentes, d'une minorité : méthodes d'approche. *Cahiers internationaux de psychologie sociale*, 28, 77-95.
- Verges, P. (2001). L'analyse des représentations sociales par questionnaires. *Revue Française de sociologie*, 42(3), 537-561.
- Vergnolle Mainar C. (2008). L'interdisciplinarité et les concepts de « transposition didactique » et d'« îlot interdisciplinaire de rationalité », *Colloque International des*

didactiques de la géographie, de l'histoire et de l'éducation à la citoyenneté, Nantes, 8-9 décembre 2008 (actes sur CD Rom). Repéré à <http://w3.geode.univ-tlse2.fr/permanents/vergnolle.php>.

Wagner, W. (1994). Fields of research and socio-genesis of social representations: a discussion of criteria and diagnostics, *Social Science Information*, 33 (2), 199-228.

Wals, A.E.J. and J. Blewitt. (2011). Third Wave Sustainability in Higher Education: Some (inter)national Trends and Developments, Dans P. Jones, D Selby and S. Sterling (Eds.), *Green Infusions: Embedding Sustainability Across the Higher Education Curriculum* (p. 55–74). London: Earthscan.

Wals, A. E. J., & Kieft, G. (2010). *Education for Sustainable Development*. S. I. D. C. AGENCY. Repéré à <http://www.sida.se/publications>.

Wals, A.E.J. (2010). Mirroring, Gestaltswitching and Transformative Social Learning: stepping stones for developing sustainability competence. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(4), 380-390.

Wellington (1986). *Controversial Issues in the Curriculum*, Oxford: Basil Blackwell.

Zaccaï, E. (2002). *Le développement durable : dynamique et constitution d'un projet*. Presses Interuniversitaires Européennes.

Zwang, A. & Girault, Y. (2012). Quelle(s) spécificité(s) pour l'Éducation au Développement Durable ? *Spirale-Revue de Recherches en Éducation*, 50, 181-195.

Annexe 1 : Questionnaire

Étude des représentations sociales du développement durable dans une perspective didactique

Présentation du chercheur

Cette recherche est réalisée dans le cadre du projet de doctorat en didactique de Mlle Agnieszka JEZIORSKI, dirigé par Monsieur Alain LEGARDEZ, professeur de sciences de l'éducation à l'Aix-Marseille Université et Mme Barbara BADER, professeur au Département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage, Faculté des Sciences de l'Éducation, à l'Université Laval.

Nature de l'étude

La recherche a pour but d'étudier les représentations sociales du développement durable des enseignants en formation et d'analyser les conséquences que ces représentations sociales pourraient avoir sur la mise en œuvre de l'éducation au développement durable.

Déroulement de la participation

Votre participation à cette recherche consiste à participer à une enquête par questionnaire qui portera sur le développement durable, l'éducation au développement durable ainsi que sur des éléments sociodémographiques.

Nous vous demandons de lire attentivement les questions posées et d'y répondre le plus spontanément possible.

Répondez question après question et sans jamais revenir en arrière. Les résultats de l'enquête en dépendent.

Dans le questionnaire il vous sera demandé si vous souhaitez participer à la deuxième phase de l'étude qui consistera en un entretien individuel d'environ 45 minutes. Cet entretien sera enregistré et transcrit. Le cas échéant, il vous sera demandé d'indiquer votre adresse courriel que nous utiliserons pour vous contacter dans le but de prendre rendez-vous pour l'entretien.

Renseignements supplémentaires

Si vous avez des questions sur la recherche ou sur les implications de votre participation, veuillez communiquer avec la chercheuse Agnieszka JEZIORSKI à l'adresse courriel suivante : agnieszka.jeziorski@gmail.com

Votre collaboration est précieuse pour nous permettre de réaliser cette étude et nous vous remercions d'y participer.

Q1: Quels mots ou quelles expressions vous viennent spontanément à l'esprit quand vous pensez au « Développement Durable »?

Donnez 4 mots ou 4 expressions au moins, 10 au plus.

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

10 _____

Q 2 : A votre avis si l'on demandait aux enseignants des sciences physiques et chimiques en général de dire les 4 mots ou expressions qui leurs viennent spontanément à l'esprit quand ils pensent au « Développement Durable » que diraient-ils ?

Donnez 4 mots ou 4 expressions au moins, 10 au plus.

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

10 _____

Q 3 : De façon générale, un développement durable devrait, toujours, dans tous les cas :

	Oui	Non	Je ne sais pas
1. Conduire au changement de nos modes de consommation et de nos habitudes quotidiennes			
2. Contribuer à assurer la pérennité des ressources			
3. Freiner le réchauffement climatique			
4. Protéger l'environnement			
5. Contribuer à diminuer les écarts entre les mieux nantis et les moins bien nantis d'une société donnée et dans le monde			
6. Garantir un avenir viable pour les générations futures			
7. Permettre de poursuivre la croissance économique			
8. Assurer l'équilibre social, économique et environnemental du monde			
9. Développer des énergies vertes			
10. Permettre de mieux gérer les déchets			
11. Impliquer un engagement de tous pour préserver la planète			
12. Permettre de trouver des solutions technologiques pour sauver la planète			

Q 4 : Etiez-vous sensibilisé au développement durable dans le cadre de votre formation actuelle?

Oui Non

Q 5 : Est-ce qu'il est question du développement durable dans le programme de votre discipline ?

Oui Non

Q 6: Pensez-vous aborder les enseignements du développement durable dans votre futur métier ?

Oui Non

Q 7 : Si oui, sur quels thèmes?

Q 8 : Acceptez-vous le développement durable comme modèle de notre société ?

Oui Non

Q 9 : Souhaitez-vous ajouter quelque chose sur le développement durable ou sur l'éducation au développement durable ?

La deuxième étape de cette enquête consiste en entretiens individuels sur le thème de l'Education au développement durable. Si vous êtes d'accord pour participer à un entretien, merci de bien vouloir indiquer votre adresse e-mail ci-dessous et nous vous contacterons pour une prise de rendez-vous.

Votre adresse e-mail: _____

Mieux vous connaître:

Votre âge : _____

Sexe:

Féminin

Masculin

Nom de votre Université: _____

Filière et niveau universitaires actuels : _____

Filière précédente: _____

Depuis combien d'années êtes-vous dans cet établissement ? *Entourez la réponse correspondante.*

Cette rentrée
ans et plus

Un an

Deux ans

Trois ans

Quatre

Où êtes vous né?

En France

A l'étranger

Si c'est à l'étranger : dans quel pays? _____

Si c'est à l'étranger: à quel âge êtes-vous venue en France ? _____

Y-a-t-il des questions auxquelles vous avez eu du mal à répondre?

Oui

Non

Si oui, lesquelles ?

Date du jour : _____

Nous vous remercions de votre collaboration

Annexe 2 : Liste des mots et expressions par catégorie, 1^{ère} question d'évocation

Les catégories d'évocations des futurs enseignants français de sciences de la vie et de la Terre

Catégorie	Mots et expressions
Environnement	respect-et-protection-environnement respect-du-monde-environnant impact-environnemental protection-environnement préservation-environnement respect-environnement environnement
Déchets	tri-déchets-et-réutilisation diminution-déchets recyclable recyclage-déchets recycler chaîne-de-tri tri tri-sélectif déchets recyclage
Écologie	écologique reboisement-action-écologique écologie-en-accord-avec-les-populations habitat-écologique écologie
Avenir	bienfaits-pour-la-descendance-de-l-homme prendre-conscience-futur agir-long-terme-pour-futurs-individus penser-aux-génération-futures avenir-génération-suivantes de-pouvoir-transmettre-à-nos-descendants solution-avenir préservation-pour-les-génération-futures pour-les-génération-futures génération-futures futur avenir
Énergies	gestion-énergie-ressources énergie-carbonée nouvelles-énergies transition-énergétique développement-des-énergies-renouvelables énergie-solaire énergie-éolienne-solaire énergie-verte énergies-propres utilisation-énergie-propre économies-énergies économie-énergie énergie énergie-renouvelable énergies-renouvelables
Ressources	ressources-naturelles

	ressources-alternatives ressources-ne-s-épuisent-pas ressources-fossiles-épuisables bien-gérer-les-ressources-naturelles pas-d-impact-sur-les-ressources préservation-ressources utilisation-ressources-naturelles ressources-pérennes-renouvelables économie-ressources épuisement-de-certaines-ressources gestion-de-ressources ressources
Éoliennes	éolien éolienne éoliennes
Biodiversité	protection-sols-biodiversité diversité-biodiversité biodiversité-écosystèmes biodiversité
Nature	en-accord-avec-la-nature respect-de-la-nature nature
Préservation	préservation-du-milieu préservation-milieu préservation
Responsabilité	responsabilisation-populations responsabilité
Économie	moyens-économiques économiser économique économie
Pollution	diminuer-la-pollution pas-de-pollution pollution
Planète	sauver-la-planète préservation-planète développement-planète- planète-en-danger planète

Les catégories d'évocations des futurs enseignants français d'histoire-géographie

Catégorie	Mots et expressions
Trois piliers	économie-social-environnement-piliers pilier-écologique-pilier-humain-pilier-économique injustices-sociales-économiques-environnementales association-économique-environnement-sociale hégémonie-d-un-pilier-sur-les-deux-autres trois-piliers-économique-social-environnemental piliers environnement-économie-social trois-piliers-du-développement-durable piliers-écologie-économie-social piliers-du-DD
Environnement	protection-de-notre-environnement respect-environnement préserver-environnement protéger-environnement environnement-respect qualité-environnementale-et-qualité-de-vie gestion-durable-environnement préservation-environnement protection-environnement environnement
Écologie	préserver-éco-système préservation-des-écosystèmes écologique écologie
Avenir	générations-à-venir transmettre-aux-génération-futures générations-futures agir-pour-développement-des-génération-futures projet-avenir long-terme temps humanité-sans-compromettre-les-besoins-des-génération-futures système-valable-dans-la-durée permet-développement-actuel-et-celui-de-génération-futures futur générations-futures avenir
Ressources	gestion-durable-des-ressources ressources-naturelles matières-premières exploiter-les-ressources-en-fonction-des-besoins gestion-pour-le-partage-des-ressources ressources-liées-aux-besoins-des-hommes bonne-gestion-des-ressources-énergétiques gestion-de-ressources épuiement-des-ressources ressources-renouvelables gestion-des-ressources ressources
Énergies	énergie énergie-éolienne énergies-propres-et-renouvelables énergie-solaire transition-énergétique énergies-propres

	<p>énergie-renouvelable énergies économie-énergie énergies-renouvelables</p>
Déchets	<p>triage-des-déchets poubelle déchets tri-sélectif recyclage</p>
Référentiels	<p>Charte-de-environnement Brundtland Grenelle-environnement Rapport-Brundtland Grenelle Agenda-21</p>
Nature	<p>lien-nature-êtres-vivants respect-de-la-nature protection-de-la-nature nature</p>
Économie	<p>transition-économique projet-économique question-économique-récente économie-verte viabilité-économique économique économie</p>
Changement climatique	<p>gaz-à-effet-de-serre réduction-gaz-effet-de-serre dérèglement-climatique modification-climat climat réduction-des-GES réchauffement-climatique</p>
Pollution	<p>lutter-contre-la-pollution pollution</p>
Politique	<p>politique-sociale politique-cohérente politique-gouvernementale enjeu-politique politique-sur-long-terme Eva-Joly politique-combat-influence-différents-acteurs démocratie-participative politique les verts</p>
Développement	<p>sous-développement développement-viable sustainable-development développement-équitable développement-durable développement-économique-social se-développer développement-maitrisé</p>
Positif	<p>bon-sens meilleur-cadre-de-vie profitable-à-tous développement-positif amélioration-de-la-vie choix-intelligents</p>
Alternative	<p>autre-modèle-de-développement</p>

	alternative-au-capitalisme-financier altermondialisme entreprendre-des-changements monde-nouveau
Utopie	illusion dimension-utopique-du-DD utopique-impossible utopie
Critique négative	argument-marketing mensonge mot-à-la-mode-tout-devient-dd oxymore néo-colonialisme manipulation polémique propagande
Protection	protéger protection-de-la-vie protection
Respect	respect
Social	sociale projet-social société social-et-culturel social mixité-sociale
Responsabilité	éco-responsabilité société-éco-responsable développement-responsable responsabilité-de-tous responsabilité consommation-responsable
Équité	équité équitable équité-sociale commerce-équitable
Aménagement	espace-vert aménagements espaces-verts-et-écoquartiers plan-local-urbanisme-politiques-aménagement espaces-verts-autoroute aménagement-espace sociétés-par-rapport-à-leur-territoire écoquartier aménagement-du-territoire écoquartiers
Transport	voiture-électrique voiture mobilités-douces véhicule-hybride mode-de-transport-doux nouveaux-modes-de-transport transport-propres intermodalité voitures-électriques réduction-des-transports transports-doux
Planète	enjeu-planétaire sauver-la-planète respect-de-la-planète

	planète protection-de-la-planète
Croissance	croissance-raisonnée croissance-verte décroissance

Les catégories d'évocations des futurs enseignants québécois de sciences et technologie

Catégorie	Mots et expressions
Environnement	mieux-gérer-environnement bien-pour-environnement viable-environnementalement faire-attention-à-environnement respect-environnement au-niveau-environnemental-expression-courante écologique-environnement environnement
Avenir	ce-qui-est-légué-aux-génération-futures penser-avenir investissement-à-long-terme penser-aux-génération-futures prochaines-génération exploitation-à-long-terme avenir-meilleur vision-d-avenir génération-futures vision-long-terme avenir futur long-terme
Ressources	partage-des-ressources-matérielles-et-alimentaires gestion-des-ressources développer-en-fonction-des-ressources-planétaires utilisation-des-ressources-à-long-terme ressources-renouvelables ressource protection-de-nos-ressources ressources-naturelles
Social	viable-socialement social
Société	société-de-demain société
Vert	Vert
Économie	viable-économiquement économique-et-viable économie-stable-pas-de-croissance-à-tout économique développement-économique économie
Écologie	Écologie
Énergies	énergies-vertes énergie-verte énergie-renouvelable énergie énergie-propre

Technologie	nouvelle-technologie ingénieurs industrie technologie
Équité	équité commerce-équitable équitable
Politique	gouvernement politique
Déchets	déchet recyclage
Bon	qualité-de-vie bon-pour-la-société bénéfices bon progression bénéfique-pour-la-planète gros-bon-sens efficacité-meilleure bien-être essentiel efficacité
Responsabilité	écoresponsable responsabilisation développement-responsable responsabilité
Savoir	connaissance-savoirs-compétences-acquis apprentissage société-de-savoir recherche

Les catégories d'évocations des futurs enseignants québécois d'univers social

Catégorie	Mots et expressions
Environnement	préservation-environnement gestion-responsable-ressources-environnementales respect-environnement environnement
Avenir	exploitation-raisonnable-long-terme générations-futures futur avenir long-terme
Déchets	récupération gestion-déchets réutilisation composte recyclage
Écologie	écologie
Économie	économie
Transport	transports-en-commun autobus transport-en-commun vélo
Énergies	énergies-vertes énergies-renouvelables énergie

Politique	gouvernement-conservateur politique politiques gouvernement
Pollution	Pollution
Responsabilité	écoresponsable responsabilités responsabilité
Vert	Vert
Collectif	organisation-sociale partage collectivité bien-être-collectif commun coopération

Annexe 3 : Liste des mots et expressions par catégorie, 2^{ème} question d'évocation

Les catégories d'évocations des futurs enseignants français de sciences de la vie et de la Terre

Catégorie	Mots et expressions
Environnement	soucis-de-l-environnement protéger-environnement environnement réduire-impact-homme-sur-environnement environnement-respect préservation-environnement protection-environnement respect-environnement environnement
Nature	naturel-nature protection-nature nature
Écologie	écologies écologie
Énergies	énergies-propres-ou-vertes nouvelles-énergies énergie-durable énergies-ressources-naturelles énergie-propre économies-énergies énergies-durables énergies-propres économie-énergie énergie-renouvelable énergie énergies-renouvelables
Panneaux solaires	solaire cellules-photovoltaïques panneaux-voltaïques installation-panneaux-solaires panneau-solaire panneaux-solaires
Avenir	perdurer pour-avenir avenir-pour-leurs-enfants penser-aux-génération-futures durable-dans-le-temps génération-futures futur avenir
Déchets	déchets-recyclage tri-des-déchets recycler tri-déchets poubelle tri trier-déchets déchets tri-sélectif recyclage
Économie	enjeux-économiques

	économiser économie
Éoliennes	éolienne éoliennes
Changement climatique	changement-climatique effet-de-serre lutter-contre-réchauffement-climatique gaz-à-effet-de-serre réchauffement-climatique
Pollution	limiter-pollution lutte-contre-la-pollution moins-de-pollution pollution
Planète	protéger-planète préservation-planète planète
Politique	les-verts politiques-du-développement-durable politique-actuelle politique
Ressources	manque-de-ressources recherche-des-ressources gestion-des-ressources

Les catégories d'évocations des futurs enseignants français d'histoire-géographie

Catégorie	Mots et expressions
Environnement	environnement-respect respects-environnement préservation-environnement environnement-écologie protection-environnement respect-environnement environnement
Écologie	crise-écologique écologiques écologique écologie
Pollution	réduction-pollution lutter-contre-la-pollution lutte-contre-les-pollutions diminution-pollution pollution
Déchets	recyclage-des-déchets gestion-déchets-tri-sélectif matériaux-recyclables gestion-des-déchets sélection-tri-des-déchets poubelles recycler trier recyclage-et-tri-des-déchets tri-de-déchets tri-des-déchets déchets tri-sélectif

	recyclage
Changement climatique	catastrophe-climatique effet-de-serre lutter-contre-réchauffement-climatique réchauffement-de-la-planète limitation-gaz-à-effet-de-serre climat gaz-à-effet-de-serre réchauffement-climatique
Avenir	avenir-de-la-planète préservation-des-génération-futures demain génération-future avenir
Politique	parti-des-verts gauche arnaque-politique Eva-Joly choix-politique débat-politique Europe-écologie-les-verts gouvernement verts politique les-verts
Forêt	forêts forêt protection-de-la-forêt déforestation
Transport	transport-doux-vélo-transport-en-commun transport-propre transports-écologiques transport mobilités-douces moyen-de-transport utiliser-les-mobilités-douces transport-en-commun tramway voiture-électrique voiture
Nature	protection-nature respect-de-la-nature protection-de-la-nature nature
Planète	sauvetage-de-la-planète sauver-la-planète protéger-la-planète enjeu-économique pour-le-bien-de-la-planète assurer-la-survie-de-la-planète protection-planète planète
Économie	économie-soutenable économie-verte économie économies
Économie d'énergie	économie-eau-électricité économies-énergie économie-énergie

Énergies	transition-énergétique sources-d-énergies-propres énergies-vertes énergies-nouvelles énergies-renouvelables-pétrole énergie-solaire énergie énergies-renouvelables
Nucléaire	fin-de-centrales-nucléaires fin-du-nucléaire-pétrole nucléaire
Vert	vert-végétation vert-parc vert

Les catégories d'évocations des futurs enseignants québécois de sciences et technologie

Catégorie	Mots et expressions
Environnement	environnement-énergies-vertes environnement
Écologie	diminuer-notre-impacte-sur-écologie écologie
Avenir	futur-meilleur construire-pour-avenir développement-à-long-terme investissement-dans-avenir vision-avenir générations développement-durable-vs-lègue-aux-génération-futures effort-sur-longue-durée vision-long-terme avenir long-terme futur
Déchets	recyclage
Énergies	énergie-verte énergies-vertes énergie-propre-et-renouvelable énergie-propre
Argent	dispendieux dollars ca-va-nous-coûter-cher coûts-élevés coût argent
Économie	économique économiquement-pas-intéressant-à-court-terme perspective-économique économie-verte économie
Emploi	économie-emploi emplois-stables emploi emplois
Politique	enrayement-de-la-politique politiciens

	gouvernement politique parti-vert
Positif	gain bonne-action meilleure-qualité efficace favorable
Critique négative	prend-trop-de-temps ça-marchera-pas-pareil hippie non-pratique mondialisation-effets-négatifs vision-idéaliste-d-un-projet mode
Social	social société
Pollution	réduction-pollution pollution

Les catégories d'évocations des futurs enseignants québécois d'univers social

Catégorie	Mots et expressions
Environnement	respect-environnement environnementaliste environnement
Écologie	écologies écologistes écologiste écologie
Déchets	réutilisation composte consommation-responsable-gestion-déchets bac-vert récupération recyclage
Énergies	énergie utilisation-énergies-chimiques économie-énergie énergies-renouvelables hydroénergie énergies-vertes énergie-solaire
Économie	économie-verte économie
Vert	vert
Coût	cher argent coûts coûteux perte-argent taxe
Critique négative	plate perte-de-temps hippie doute sacrifice

	extrémiste inutile
Avenir	futur long-terme avenir générations-futures