UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Archive ouverte UNIGE
https://archive-ouverte.unige.ch

Ouvrage collectif 2011

Open Access

This version of the publication is provided by the author(s) and made available in accordance with the copyright holder(s).

L'éducation en vue du développement durable : sciences sociales et élèves en débats

Audigier, François (ed.); Fink, Nadine (ed.); Freudiger, Nathalie (ed.); Haeberli, Philippe (ed.)

How to cite

AUDIGIER, François et al., (eds.). L'éducation en vue du développement durable : sciences sociales et élèves en débats. Genève : Université de Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, 2011. (Cahiers de la Section des sciences de l'éducation. Pratiques et théorie)

This publication URL: https://archive-ouverte.unige.ch/unige:21742

© This document is protected by copyright. Please refer to copyright holder(s) for terms of use.

UNIVERSITE DE GENEVE
FACULTE DE PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'EDUCATION
CAHIERS DE LA SECTION DES SCIENCES DE L'EDUCATION

L'éducation en vue du développement durable : sciences sociales et élèves en débats

Edité par
François Audigier, Nadine Fink,
Nathalie Freudiger, Philippe Haeberli
et l'équipe ERDESS

Cahier N°130
Juillet 2011

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 7
François Audigier, Pierre-Philippe Bugnard et Philippe Hertig

CHAPITRE 1 :
L'éducation en vue du développement durable : une filiation à assumer, des défis à affronter 25
Pierre Varcher
1.1 L'Agenda 21 de Rio à l'origine de l'ÉDD 25
1.2 Éducation à l'environnement et ÉDD 27
1.3 Éducation au développement et ÉDD 31
1.4 L'ÉDD : un concept qui divise autant qu'il relie 33
1.5 Les défis de l'ÉDD, les questions ouvertes 36

CHAPITRE 2 :
Éducation en vue du développement durable et didactiques 47
François Audigier
2.1 ÉDD : finalités et enjeux civiques et politiques 48
2.2 La problématique du détour/retour 55
2.3 Sciences sociales et formation du citoyen 57
2.4 L'ÉDD et les élèves : apprentissage et pensée sociale 64
2.5 ÉDD et curriculums scolaires, disciplines et interdisciplines 69

CHAPITRE 3 :
Questions et dispositif de recherche 73
François Audigier, avec la participation de Samuel Fierz et Philippe Jenni
3.1 Questions de recherche 73

3.2 Situations étudiées et dispositifs de travail 74
3.3 L'ensemble du dispositif 77
3.4 Traitement des données 79
3.5 La mise en œuvre du dispositif par les enseignants 82
3.6 Pour conclure 92

CHAPITRE 4 :
Représentations d'élèves sur le développement durable et le réchauffement climatique 93
Nathalie Freudiger, Nadine Fink et Aude Iseli
4.1 Présentation du questionnaire 94
4.2 Principaux résultats d'analyses 95
4.3 Typologie des attitudes des élèves 106
4.4 Conclusion 109

CHAPITRE 5 :
Savoirs mobilisés par les élèves lors des débats 115
François Audigier, Nadine Fink, Nathalie Freudiger et Philippe Haeberli
5.1 Organisation des débats et effets de contextes 116
5.2 Les élèves en débat : arguments généraux et indicateurs 120
5.3 Les élèves aux prises avec des dilemmes 136
5.4 Suspension 158

CHAPITRE 6 :
Entre transmission et construction : les interactions élèves-enseignants 161
Alain Pache, avec la participation de Pierre-Philippe Bugnard
6.1 Méthodes, interactions et apprentissages 162
6.2 Travail discursif des élèves et rôle de l'enseignant 164
6.3 Quels critères et indicateurs pour comprendre la dynamique du débat et le rôle de l'enseignant ? 168
6.4 Quelques résultats 170
6.5 Éléments de conclusion 187
Annexe 190

CHAPITRE 7 :
La séquence vue par les élèves :
apprentissages et appréciations 191
Philippe Haeberli, Philippe Hertig et Pierre Varcher, avec la participation de Pierre-Philippe Bugnard et Guillaume Roduit
7.1 Les entretiens 193
7.2 L'analyse Alceste 194
7.3 Les bilans de savoirs mis en œuvre dans la recherche 202
7.4 Analyse des bilans de savoirs 204
7.5 Pour conclure 219

OUVERTURES ET PROLONGEMENTS 221
ERDESS
Les savoirs des sciences sociales 222
Les contenus disciplinaires : leurs limites et leur insertion dans l'enseignement 223
Les situations de débat et les élèves 225
Connaissances, mobilisation et interprétation 229

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 233
Références citées dans les textes 233
Publications de l'équipe ERDESS 244

INTRODUCTION

François Audigier, Pierre-Philippe Bugnard, Philippe Hertig

1987, alors qu'une partie des experts[1] appartenant à différentes sciences s'interroge sur l'avenir du modèle de croissance adopté par l'Occident et sur les conséquences de sa diffusion à l'échelle de la terre entière, le rapport Brundtland énonce le principe d'un « développement soutenable » ou « durable »[2] pour la planète et l'ensemble de ses habitants présents et futurs. 1992, au Sommet de la Terre de Rio, l'éducation, en particulier l'éducation dite de base, est déclarée revêtir une importance critique pour que ce type de développement puisse entrer dans les faits. Début du second millénaire, l'Éducation au développement durable (ci-après ÉDD), prend peu à peu place dans les intentions et curriculums officiels de nombreux systèmes éducatifs[3]. Ainsi, depuis dix à quinze ans ou plus récemment, selon les pays, l'ÉDD est affirmée comme une finalité majeure de l'École. Mais l'affirmation d'une finalité, d'une intention ou d'une présence nécessaire ne garantit nullement une présence effective.

De fait, dès ses débuts l'ÉDD est l'objet de très vifs débats, voire d'oppositions et de rejets. Les thèmes de ces débats sont divers et se combinent. Ils portent : directement sur le développement durable et ce qui le fonde ; sur la

[1] Pour en faciliter la lecture, le masculin générique est, dans cet ouvrage, utilisé pour désigner les deux sexes.

[2] La première traduction en français, faite au Québec, donnait « soutenable » et par la suite, les deux ont été admis.

[3] Dans le Plan d'études romand (PER) publié en 2010 pour une mise en application dès 2011, la troisième visée prioritaire de la formation générale est rédigée ainsi : « Prendre conscience de la complexité et des interdépendances et développer une attitude responsable et active en vue d'un développement durable » (capacité transversale des interdépendances sociales, économiques et environnementales, cycles 2 et 3).

nécessité ou le mensonge d'une telle orientation pour l'avenir de la planète et la dénonciation de la relation illusoire entre les deux termes « développement » et « durable » ; sur les formes et conditions de son introduction dans des curriculums scolaires déjà surchargés ; sur les priorités qu'il convient de retenir entre la construction de connaissances et la mise en avant de capacités d'action ; sur l'ÉDD comme un exemple de ces nouveaux objets qui frappent à la porte de l'École, notamment sous la forme des *éducations à…* ; sur l'importance des disciplines scolaires et les difficultés de l'interdisciplinarité ; sur les risques d'endoctrinement des élèves... Tout cela dans un contexte de *crise mondiale* et de *basculement du monde* (Beaud, 1997 ; Gresh, 2009 ; Maalouf, 2009 ; Pomeranz, 2010 ; Todd & Courbage, 2007 ; etc.) dont les effets restent encore à venir. Ce contexte est propice au repli des communautés politiques ou culturelles ainsi que des États sur eux-mêmes, la priorité accordée à la défense des intérêts supposés de leurs agents économiques, de leurs membres ou de leur population hypothéquant ainsi les prises de décisions nécessaires à un niveau mondial.

La complexité du concept de développement durable et des actions à mettre en œuvre ainsi que les controverses théoriques, pratiques et politiques qu'il suscite, rendent urgente l'émergence et la diffusion d'une posture qui articule les dimensions reconnues aujourd'hui comme nécessaires pour comprendre et construire ce mode de développement : dimensions environnementales, sociales et démographiques, économiques et financières, politiques et juridiques, scientifiques et techniques, culturelles et éthiques. L'éducation est une contribution indispensable à la construction d'une telle posture. Le but est de former des citoyens capables de saisir les enjeux débattus dans l'espace public et de se déterminer de façon raisonnée sur les attitudes et comportements, actions et décisions, valeurs et normes, en phase avec un mode de développement durable [4]. Cela implique donc la construction de compétences sociales, à travers l'élaboration d'outils nécessaires à l'analyse des sociétés et des problèmes qui les concernent, qui nous concernent, aujourd'hui et demain, en relation avec le passé. Dans cette optique, les approches interdisciplinaires sont amplement recommandées au sein de l'ÉDD. Mais, au-delà des intentions, l'application de ces principes, de même que les contenus et conditions de cette interdisciplinarité, posent une multitude de difficultés et restent largement à explorer. Un état des recherches en cours montre une forte prégnance des approches liées aux disciplines scolaires relevant des sciences de la nature et

[4] L'affirmation de la liberté individuelle, qui est au cœur de notre conception de la vie de chacun et de nos régimes démocratiques, laisse ouverts, ou devrait laisser ouverts, l'adhésion ou le refus des orientations préconisées par le développement durable. Vaste question qui soulève celle du rôle de l'École dans la transmission de normes collectives et de valeurs entre la liberté individuelle et les impératifs de la vie en société.

une plus grande discrétion de celles qui relèvent des sciences sociales. Or, les dimensions du développement durable rappelées précédemment impliquent très fortement ces dernières. Enfin, l'état de la recherche sur l'ÉDD montre l'ampleur de la diversité tant théorique que pratique de cette éducation ainsi que des orientations, notamment pédagogiques, dont se réclament les différents courants de l'ÉDD.

La recherche présentée dans cet ouvrage a donc pour but d'explorer *la contribution des disciplines de sciences sociales présentes à l'école obligatoire – principalement l'histoire, la géographie et l'éducation à la citoyenneté – à l'éducation en vue du développement durable.*

Quels que soient les points de vue adoptés et les controverses relatives au développement durable, les problèmes que l'humanité doit résoudre et les défis qu'elle doit affronter dans la perspective du développement durable n'appartiennent pas, par essence, à tel ou tel champ scientifique ; toujours par essence, les thèmes étudiés et les objectifs retenus dans le cadre de l'ÉDD ne relèvent pas de telle ou telle discipline scolaire.

Dans les deux cas se pose la question des références et des savoirs utilisés pour construire et étudier ces problèmes et défis d'une part, pour décider et agir d'autre part. Les travaux scientifiques, élaborés selon les problématiques, théories et concepts des différentes sciences sociales concernées, sont principalement mobilisés dans le contexte de l'espace public et politique, de manière à contribuer à l'élaboration et à la prise de décisions. Toutefois, ces décisions ne se déduisent pas simplement ou directement de ces travaux. Elles relèvent de choix qui combinent des savoirs de type scientifique et bien d'autres savoirs relatifs à l'expérience ou au sens commun et qui s'inscrivent dans des rapports de force entre individus et groupes dont les opinions, les croyances, les attentes, les solidarités, les intérêts sont différents, voire divergents. Par analogie, il en est de même pour l'ÉDD. Les savoirs provenant des champs disciplinaires concernés constituent des enjeux d'apprentissages à la construction par les élèves d'outils de pensée pour analyser, comprendre et agir. Ces savoirs disciplinaires adossés à différents champs scientifiques se combinent avec d'autres savoirs présents dans la société : ainsi, chez les élèves comme chez les citoyens non spécialistes du développement durable, se développe et s'enrichit une pensée du mixte désignée comme pensée sociale dans le cadre de la théorie des représentations sociales (par exemple : Doise & Palmonari, 1996 ; Flament & Rouquette, 2003 ; Hewstone & Moscovici, 1984 ; Jodelet, 1984 ; Roussiau & Bonardi, 2001).

De son côté, la finalité citoyenne de l'ÉDD interroge directement les capacités des élèves à mobiliser ces savoirs dans des situations sociales qui ne sont pas scolaires. Finalité citoyenne et construction d'une pensée sociale

raisonnée inscrivent cette recherche dans une problématique que nous avons appelée problématique du *détour* et du *retour*. Celle-ci désigne un double mouvement : étudier une situation ou une question sociale en référence à des savoirs disciplinaires, ce qui constitue un *détour* explicite par ces savoirs ; placer les élèves dans une nouvelle situation qui permet voire nécessite l'usage de ces savoirs, ce qui correspond à un *retour* au réel.

Aussi cette recherche combine-t-elle deux buts :

– identifier les savoirs – connaissances, savoir-faire, compétences et modes de pensée – relatifs aux sciences sociales et humaines et appropriés à une ÉDD ;
– décrire et analyser les manières dont les élèves, après avoir été placés dans un dispositif de travail permettant de les construire, mobilisent de tels savoirs dans un nouveau dispositif. Nous avons choisi un dispositif de débat, particulièrement pertinent pour étudier cette mobilisation de savoirs relatifs au développement durable, cohérent avec leur caractère instable et controversé et avec la finalité de formation du citoyen.

La recherche a été menée dans dix classes réparties dans quatre cantons romands. Nous avons choisi quatre classes du primaire et cinq du secondaire I, car, dans ces niveaux, les sciences sociales enseignées à tous les élèves sont les mêmes, à savoir l'histoire et la géographie, avec, selon les cantons, de l'éducation à la citoyenneté ; la dernière est une classe de 10e année choisie pour esquisser des comparaisons avec les deux autres niveaux.

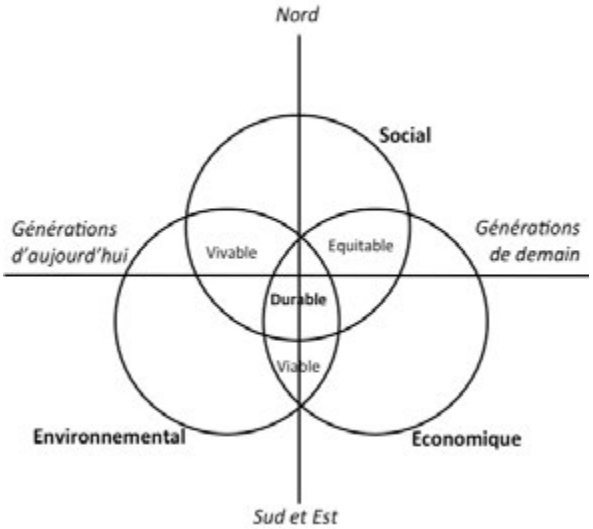
Avant de présenter les intentions et contenus des différents chapitres de cet ouvrage, nous nous arrêtons un moment sur le concept de développement durable lui-même et les travaux scientifiques développés depuis au moins deux décennies – lesquels constituent un important ensemble de références académiques – ainsi que sur les principales controverses théoriques et pratiques dont il est l'objet.

Depuis le début des années 1990, et en particulier depuis le Sommet de la Terre de Rio (1992), le développement durable s'est progressivement imposé comme une sorte d'impératif auquel se réfèrent la communauté internationale, les collectivités publiques, et un nombre croissant d'entreprises, d'institutions et de citoyens. Concept idéologique, principe d'action, projet politique, le développement durable véhicule des intentions et des valeurs qui conduisent certains milieux à en contester la validité scientifique, et, par voie de conséquence, à remettre en cause ses finalités. D'autres au contraire estiment que le développement durable est plus qu'un concept, qu'il est un « paradigme [autour duquel s'organisent] les champs de la recherche et de la réflexion scientifique » (Allemand, 2007, p. 9).

La définition officielle de « développement durable » est issue du rapport Brundtland (Brundtland, 1987/trad. fr. 1989) et a été formalisée lors du Sommet de la Terre de Rio. On la résume communément (et de manière commode) à l'énoncé suivant : « Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ». Cette définition est traduite par un schéma désormais classique et largement diffusé, constitué de trois cercles qui symbolisent les trois piliers (ou les trois sphères) de l'environnement, de l'économie et du social, le développement durable à proprement parler se situant à l'intersection des trois cercles : il est censé être à la fois équitable, viable et vivable. Le rapport Brundtland présente le développement durable comme un projet politique qui définit les conditions d'un développement mondial articulant des exigences liées à des enjeux à la fois fondamentaux et partiellement antagonistes. Schématiquement, il s'agit d'assurer une production suffisante de richesses pour satisfaire les besoins de la population (pilier économique), tout en réduisant les inégalités sociales (pilier social) et en évitant de dégrader l'environnement (pilier environnemental) (Allemand, 2006). L'interdépendance des processus économiques, sociétaux et écologiques, au cœur de la notion de développement durable, est soulignée à maintes reprises dans le rapport Brundtland. Mais les auteurs de ce texte vont plus loin : en insistant, dans l'énoncé complet de leur définition du développement durable, sur la notion de besoins et sur la nécessité de limiter les charges imposées à l'environnement par le mode de vie actuel de nos sociétés, ils introduisent dans l'idée même de développement durable une dimension éthique fondamentale, celle de justice ou de solidarité intra- et intergénérationnelle (fig. 1) :

> Le développement durable 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 besoins, et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité ;
> – 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. (Brundtland, 1987/trad. fr. 1989, p. 51)

Figure 1 : Schéma du développement durable



Représentation du développement durable incluant les dimensions de justice intra- et intergénérationnelle : aux trois cercles du schéma de base (qui reste le plus diffusé) s'ajoutent deux axes. L'axe horizontal symbolise l'équité intergénérationnelle, l'axe vertical la globalisation équitable, donc la solidarité intragénérationnelle. En Suisse, cette version du schéma est par exemple utilisée et diffusée par les Offices fédéraux de la Confédération en charge du développement durable, notamment l'Office fédéral du développement territorial (ARE).

Le contexte dans lequel émerge l'idée de développement durable est celui de la remise en cause des certitudes socio-économiques qui, après avoir justifié la période dite de la Révolution industrielle en Amérique du Nord et en Europe occidentale, se sont diffusées à l'ensemble du monde après la Seconde Guerre mondiale. À la confiance dans un développement économique fondé sur un accroissement sans fin de la production et de la consommation succèdent des inquiétudes véhiculées par les organisations de défense de l'environnement et de lutte contre le sous-développement. Ces inquiétudes sont largement médiatisées dès le tournant des années 1980 : pollutions massives, déforestation, menaces sur la biodiversité, sont autant de préoccupations relatives à l'environnement qui se superposent à la dénonciation des inégalités croissantes entre États et à l'intérieur des États (disparités en termes de richesse et d'accès aux ressources, par exemple).

Publié en 1971, le rapport du Club de Rome, *The Limits to Growth*, traduit en français en 1972 sous le titre « Halte à la croissance ? » (Meadows, Meadows, Randers & Behrens, 1972), est un exemple emblématique de ces

critiques. Ses auteurs, considérant que les ressources naturelles non renouvelables risquent de s'épuiser rapidement et qu'une forte croissance économique a nécessairement un impact négatif sur l'environnement, envisagent, parmi d'autres modèles, la croissance zéro. Bien que les auteurs du rapport ne s'arrogent pas le droit de préconiser la croissance zéro, bon nombre d'exégètes du rapport Meadows estiment que la non-croissance serait le seul moyen d'éviter l'emballement, puis l'effondrement du système économique mondial induit par l'accroissement de la population, de la consommation des ressources et de la pollution. Objet de vives critiques, notamment en raison de ses conclusions néo-malthusianistes (Gunnell, 2009), le rapport Meadows a toutefois eu un retentissement considérable et a amorcé une véritable prise de conscience : les questions de l'épuisement des ressources, des atteintes à l'environnement, du bien-fondé de la croissance, de l'accès aux ressources, de l'équité de la répartition des richesses, sont posées et ne quittent plus l'agenda politique. On assiste bien à une profonde remise en cause du modèle productiviste de développement des sociétés industrielles qui s'appuie sur le progrès technique et postule la nécessité de la croissance économique, mais néglige l'impact de ces pratiques de production et de consommation sur les écosystèmes.

Multidimensionnel par essence, le développement durable embrasse des champs à la fois très vastes, interdépendants, mais aussi antagonistes à certains égards, et qui de plus sont eux-mêmes porteurs de vives tensions. Tirant parti de la plasticité du concept (Jégou, 2007a), les chercheurs de divers horizons disciplinaires ont enrichi le modèle initial, notamment en y ajoutant de manière explicite une sphère culturelle, une sphère éthique et une sphère politique. Cette dernière est souvent considérée comme une sphère englobant toutes les autres, alors que certains auteurs la réduisent à la notion de gouvernance (Carlot, 2005 ; Jégou, 2007a). Un examen rapide des différentes dimensions constitutives du développement durable permet de mettre en évidence les tensions liées à des enjeux de société fondamentaux, mais aussi à des postures épistémologiques et éthiques parfois opposées par essence. Un tel survol permet aussi de mettre en lumière le fait que le développement durable, considéré comme un principe d'action et un projet politique, est porteur d'une véritable éthique du changement (Da Cunha, 2003).

De toutes les dimensions du développement durable, la composante environnementale est celle qui est en apparence la plus immédiatement appréhendable. Elle est aussi la plus médiatisée, de sorte que le sens commun réduit le développement durable aux questions écologiques, plus particulièrement aux changements climatiques. Le constat de l'impact dévastateur des activités humaines sur l'environnement, que ce soit en termes de charges (pollutions diverses) ou de prélèvements (exploitation des ressources

naturelles non renouvelables), pourrait conduire à penser que le seul enjeu relatif au champ environnemental est celui des mesures de protection à mettre en place pour empêcher une aggravation de la dégradation des écosystèmes. Mais tous les défenseurs de l'environnement ne sont pas d'accord quant aux finalités de leurs actions et aux moyens à mettre en œuvre. Des tensions profondes existent entre ceux qui s'appuient sur une conception anthropocentrique des rapports homme-nature et ceux qui défendent une conception biocentrique. Pour les premiers, la nature est au service de l'homme qui peut en disposer en fonction de ses besoins ; de ce fait, la protection de l'environnement doit viser la conservation des ressources, un usage rationnel de celles-ci permettant d'éviter le gaspillage et la surexploitation. Figure emblématique de ce mouvement conservationniste[5], l'Américain Gifford Pinchot (1865-1946), créateur et premier chef du *Forest Service* aux États-Unis, affirme en 1910 déjà que le « développement économique devrait intégrer une gestion des ressources en mesure d'éviter toute forme d'utilisation non rationnelle des ressources […] [et de] profiter au plus grand nombre, et non seulement à des groupes spécifiques d'intérêt » (Bergandi & Galangau-Quérat, 2008, p. 35). La filiation des principes défendus par Pinchot et de l'énoncé de la définition du développement durable dans le rapport Brundtland est évidente. À l'opposé, les tenants de la vision biocentrique prônent le préservationnisme : la nature doit être protégée pour elle-même, pour sa valeur existentielle (Gunnell, 2009). Elle doit donc rester intacte, à l'état sauvage, préservée pour toujours des atteintes liées aux activités humaines. C'est le mythe de la *wilderness*, dont un des chantres fut l'Américain John Muir (1838-1914), mythe qui se cristallise notamment à travers la création des parcs nationaux aux États-Unis, puis ailleurs dans le monde. C'est aussi de cette conception que se réclament les défenseurs de l'écologie profonde, qui professent que toutes les formes du vivant ont un droit égal à la vie. Les plus radicaux d'entre eux vont jusqu'à prôner une révolution écologique totale, visant à supprimer l'anthropocentrisme et l'humanisme et à instituer le bio-égalitarisme (Duban, 2001). Valeur d'usage contre valeur existentielle de la nature : cet antagonisme entre deux conceptions des rapports homme-nature est toujours vif de nos jours au sein des

[5] Il faut relever que les termes « préservationnisme » et « conservationnisme » n'ont pas le même sens en anglais et en français. Pour les anglophones et en particulier les Nord-Américains, la notion de *conservation* implique un usage rationnel des ressources naturelles par les sociétés humaines, alors que le mot *preservation* implique une « protection totale » de la nature afin qu'elle demeure intacte. C'est dans ce sens que ces termes sont utilisés ici, ainsi que le font les auteurs des sources citées, qui se réfèrent pour l'essentiel à des textes nord-américains. En français, le sens des deux termes est inversé, et c'est cette acception, là aussi en accord avec les sources citées, qui est utilisée par Pierre Varcher dans le chapitre 1 du présent ouvrage.

mouvements écologistes et peut être vu comme l'une des entraves à la mise en œuvre des principes du développement durable (Bergandi & Galangau-Quérat, 2008).

Dès les premiers travaux la concernant, la dimension économique du développement durable a suscité nombre de réflexions et de controverses. L'histoire de la pensée économique est marquée de longue date par les débats portant sur les notions de développement et de croissance (Boisvert & Vivien, 2006), sur lesquelles se focalisent les principales controverses relatives à la dimension économique du développement durable. Il s'y ajoute de vives discussions autour de la notion de durabilité, qui renvoie à celles de capital naturel et de capital résultant des activités humaines. Par croissance, on comprend en général une augmentation de la valeur d'un indicateur donné (par exemple le PIB), qui mesure la richesse produite par une entité économique définie (par exemple une nation). L'indicateur considéré est purement quantitatif et ne permet pas d'appréhender des questions telles que la répartition de la richesse ou les éventuels effets indésirables du processus productif à l'origine de la richesse (Mayeur, 2005). Le développement est par définition une notion qualitative, qui rend compte « des transformations démographiques, économiques et sociales censées accompagner la croissance » (*ibid.*, p. 70). Par essence, le développement implique une focalisation sur l'évolution à long terme des paramètres économiques et sociaux appréhendés, auxquels s'ajoute la dimension environnementale lorsqu'il est question de durabilité. Pour les économistes d'obédience classique et néoclassique, la croissance est la condition de tout développement ; production et consommation sont les leviers de la croissance, et la consommation est le vecteur premier du bien-être économique et social. Cette approche productiviste s'accompagne d'une conception évolutionniste, selon laquelle toutes les sociétés humaines évoluent ou vont évoluer de manière identique, pour atteindre au final un même stade de développement ; ce modèle de développement sera théorisé par l'économiste américain W.W. Rostow (1960). Dans la deuxième moitié du XIXe siècle déjà, les effets dévastateurs de la croissance économique sur la nature sont dénoncés par Marx et par d'autres critiques de la doctrine classique : en Allemagne, on parle par exemple de *Raubwirtschaft*[6] (Gunnell, 2009). Un siècle plus tard, à partir des années 1960-1970, les voix se multiplient pour remettre en cause tous les fondements du binôme croissance/développement et pour en dénoncer les conséquences les plus graves – problèmes environnementaux, endettement, augmentation de la faim dans le monde – ou les dérives – mainmise des multinationales sur les ressources des pays pauvres, ou du moins sur leur commercialisation, dégradation des termes de l'échange, inefficacité de l'aide

[6] Littéralement : économie de pillage.

au développement (Rist, 1996 ; Strahm, 1986). L'approche la plus radicale est celle des économistes qui, tels Nicholas Georgescu-Roegen (1995) ou Serge Latouche (2003), rejettent l'idée même de développement dans son acception néoclassique et qui prônent la décroissance. Outre ces débats sur la croissance et le développement, la notion de durabilité est également l'objet de conceptions antithétiques. Ce qui fait problème est l'idée selon laquelle des solutions techniques rendues possibles par le progrès scientifique permettront toujours de substituer de nouvelles ressources à des ressources naturelles épuisées. Ceux qui prônent la durabilité faible défendent ce point de vue, alors que les avocats de la durabilité forte soutiennent au contraire que les ressources naturelles ne doivent pas décroître et disparaître à long terme : la réalisation d'objectifs de durabilité forte est donc beaucoup plus contraignante en matière de prise en compte des enjeux liés aux ressources naturelles et à l'environnement.

La focalisation sur les enjeux environnementaux et économiques du développement durable fait trop souvent passer à l'arrière-plan une dimension essentielle de ce concept, sur laquelle les auteurs du rapport Brundtland ont d'ailleurs insisté : la satisfaction des besoins humains. La notion de besoins renvoie à des acceptions variées, dont on peut retenir, au-delà des besoins fondamentaux d'ordre physiologique, une définition globalisante proposée par le géographe et économiste Antonio Da Cunha (2003) : les besoins sont à considérer « en tant que droits reconnus comme des exigences minima assurant une existence digne et un cadre de vie satisfaisant à chaque personne » (p. 21). La durabilité sociale, une des conditions de la satisfaction des besoins au sens où ceux-ci viennent d'être définis, a pour visée d'assurer le lien social, et elle soulève des enjeux majeurs : élimination de la pauvreté ou du moins réduction et maîtrise des inégalités, prévention de l'exclusion, accès aux ressources et à un cadre de vie de qualité, mécanismes de participation et de décision démocratiques (*ibid. ;* Kalaora, 2004). On peut sans grande difficulté identifier en filigrane de ces enjeux les dimensions de solidarité ou de justice intra- et intergénérationnelle qui font partie intégrante du développement durable tel qu'il a été défini dans le rapport Brundtland. Le développement durable convoque ainsi des principes qui renvoient de manière implicite ou explicite à des valeurs fondamentales : équité, justice, éthique, responsabilité (Kalaora, 2004), auxquelles on peut ajouter la solidarité. Les choix auxquels sont confrontés les acteurs lorsqu'ils ont à construire des solutions aux problèmes de société et qu'ils se réfèrent au paradigme du développement durable seront donc eux aussi fondés sur ces valeurs.

Ces choix, de par leur dimension prospective, impliquent nécessairement que les acteurs se confrontent à l'incertitude et au risque. Mais surtout, ils sont par essence politiques. Garantir à chaque être humain l'accès aux ressources

dont il a besoin, lutter contre la pauvreté, réduire les inégalités à toutes les échelles sont autant d'enjeux qui appellent des solutions qui sont avant tout politiques, puisqu'elles touchent aux croyances, aux intérêts, aux projets de toutes les catégories d'acteurs et qu'elles sont susceptibles d'induire rapports de force et conflits. Le développement durable est un paradigme qui permet de penser les changements nécessaires pour garantir à terme la solidarité et la justice entre les groupes sociaux et entre les générations, et pour préserver les équilibres écologiques.

Les modes de pensée propres aux disciplines des sciences sociales sont à même de contribuer à l'analyse et à la recherche de solutions aux défis posés par de tels enjeux ; ils peuvent également contribuer à éclairer les enjeux plus spécifiquement centrés sur les dimensions environnementale ou économique du développement durable, tout comme ils permettent d'appréhender les problèmes de manière systémique dans toute leur complexité. Ainsi des apports de l'histoire et de la géographie, par exemple. Le développement durable implique de changer les référentiels habituels du temps et de l'espace (Brodhag, 2003 ; Kalaora, 2004). Le temps n'est plus le seul présent ou le passé historique : le développement durable impose de penser le futur, les futurs, en les articulant avec le présent et le passé, les présents et les passés (pour l'explicitation de ces marques de pluriel, voir *infra*, chapitre 2). Cette articulation et la prise en compte des différentes échelles temporelles sont des conditions de la réflexion prospective qui est au cœur du développement durable. Il en va de même avec les échelles spatiales : si les géographes ont de longue date convoqué une pluralité d'échelles dans leurs analyses, le développement durable postule la nécessité d'identifier des liens explicites entre l'échelle locale et l'échelle globale. La pertinence de ce passage systématique du local au global sans discontinuité, devenu l'un des slogans du développement durable, est cependant mise en cause (Mancebo, 2006). Par ailleurs, le territoire, compris à une échelle locale ou régionale, devient l'un des référentiels spatiaux dans lesquels peuvent se déployer les principes intégratifs de l'exercice des pouvoirs conçus dans une perspective de développement durable (Brodhag, 2003 ; Da Cunha, 2003 ; Kalaora, 2004).

Les enseignements et les recherches universitaires en sciences sociales et en sciences de l'environnement contribuent à construire et à valider scientifiquement, depuis plus de vingt ans, les différentes dimensions du développement durable. En géographie par exemple, des champs tels que l'aménagement, les infrastructures de transport et de communication, l'urbain, l'approche systémique des territoires, la gestion des ressources ou encore la gestion des risques sont envisagés, au moins pour partie, à travers le prisme du

développement durable[7]. Hors du champ des sciences sociales, le même constat peut être posé pour de nombreux aspects des géosciences et pour des thématiques relevant de la biologie, de la botanique ou de la zoologie, sans même évoquer l'écologie. L'histoire – en dehors de l'orientation relativement rare qu'est l'écohistoire (Suire, 2004) – permet en premier lieu de construire les différentes temporalités dans lesquelles se déploient les activités humaines et les processus biophysiques et environnementaux. Mais elle contribue aussi à des approches interdisciplinaires[8] ou à l'étude de problèmes sociaux tels que les catastrophes (Walter, 2008) ou les risques. Quant aux sciences politiques ou à la sociologie, ce sont de toute évidence également des disciplines dont les outils, combinés à ceux des disciplines déjà évoquées, permettent de déchiffrer les enjeux du développement durable, par exemple en examinant le rôle des ONG dans l'économie et les politiques du développement durable (Chartier & Ollitraut, 2006).

Souvent critiqué pour sa multidimensionnalité qui en ferait un concept flou, un fourre-tout, voire un alibi instrumentalisé par les acteurs de la mondialisation (Brunel, 2008), le développement durable n'en reste pas moins un concept qui, au-delà de ses limites, permet de lire les grands enjeux du monde d'aujourd'hui en fonctionnant à la manière d'une trame de référence.

Si l'on oppose de manière systématique les deux orientations extrêmes relatives au développement durable, nous avons d'un côté les courants pour qui, quelles que soient les nécessités qui imposent le développement durable, celui-ci ne remet pas en cause nos sociétés actuelles et les modalités de production et de répartition des richesses dans le cadre des économies de marché ; de l'autre, les courants pour qui le développement durable n'a de sens que s'il est un levier pour changer notre mode de développement, un levier contre le discours de la croissance à tout prix selon la conception courante aujourd'hui et contre la manière utilisée pour mesurer l'impact des activités humaines. Après tout, cela fait près de quarante ans que le Club de Rome tirait la sonnette d'alarme. Plus

---

[7] Pour ne citer que quelques exemples, on peut mentionner les travaux relatifs à la gestion de l'eau menés dans de très nombreux instituts universitaires à travers le monde, ainsi que le signale le site de la Conférence internationale « Eau et développement durable » qui s'est déroulée à Paris en mars 1998 (http://www.oieau.fr/ciedd/contributions/at2/atelier2fra.htm) ; autres exemples de création un peu plus récente, l'Observatoire de la ville et du développement durable à l'Université de Lausanne (http://www.unil.ch/ouvdd/page44655.html), ou encore la Chaire de responsabilité sociale et de développement durable de l'Université du Québec à Montréal (http://www.crsdd.uqam.ca/).

[8] Voir par exemple les recherches menées en France et mentionnées par Vergnolle Mainar (2009, p. 45), qui associent histoire, archéologie, géographie et sciences de la Terre.

récemment, le développement durable est devenu un étendard pour nombre d'acteurs économiques et politiques qui, moyennant un léger replâtrage de leurs modes de fonctionnement, cherchent essentiellement à perpétuer la situation actuelle. La manière dont ces acteurs réagissent au réchauffement climatique et à ses effets en témoigne largement : diminuer les émissions de gaz à effet de serre, principalement le CO_2, devient une contrainte que les gouvernements sont plus ou moins disposés à intégrer dans leurs choix économiques, mais sans que cela ne les engage de manière trop contraignante sur un plan international. Certes, des gouvernements agissent ou tentent d'agir, des acteurs plus locaux, régions, municipalités et autres, prennent des initiatives en ce sens. Mais de nombreux observateurs insistent aussi sur la contradiction spatiale et temporelle qui préside aux décisions politiques relatives au développement durable. Les États les plus puissants sont aussi les plus « pollueurs », mais les conséquences les plus graves sont pour les États les plus pauvres ; le principal horizon temporel des dirigeants politiques est celui de leur réélection, quatre à six ans le plus souvent, les choix nécessaires réclament des effets à plus long terme.

Ajoutons à ce peu d'empressement des dirigeants de la planète, qu'ils soient élus démocratiquement ou non, à prendre des décisions efficaces, que les préoccupations liées au réchauffement de la planète ont une forte tendance à occulter les dimensions sociales du développement durable en laissant hors du champ des négociations internationales tout le domaine des ressources, de leur mode de production, de leur accès et surtout de leur partage. Sans faire de liste exhaustive des différentes catégories de ressources qui sont aujourd'hui et constitueront demain des objets majeurs pour le présent et l'avenir de l'humanité, citons les ressources alimentaires, y compris les terres pour les produire, les ressources en eau, les ressources énergétiques et les matières premières, celles qui sont plus ou moins rares. Les émeutes de la faim du printemps 2008, les conflits potentiels concernant l'eau, son contrôle et son partage au Proche-Orient notamment, la concurrence que les agro-carburants font aux cultures alimentaires ou encore le déclin annoncé de la production pétrolière, pour ne pas parler de la disponibilité des produits liés à la santé ou des conséquences de la croissance démographique : autant d'exemples, connus de tous, d'objets qui ne sont pas traités à l'échelle planétaire comme tend à l'être le réchauffement climatique, bien qu'ils aient autant d'importance, voire plus, pour l'avenir de l'humanité.

On suggèrera ici une différence importante entre ces deux approches du développement durable. La lutte contre le réchauffement climatique est présentée comme un impératif auquel nul ne saurait se soustraire ; la disponibilité de ressources, telles celles qui viennent d'être énoncées, relève de choix et de politiques qui demeurent pour l'essentiel sous le contrôle des États et des grandes sociétés multinationales et qui n'ouvrent qu'à des relations et des

négociations bi- ou multilatérales, hormis leur possible inscription dans les actions de l'OMC.

Non stabilisé – sans doute non stabilisable compte tenu de la complexité des phénomènes qu'il étudie ainsi que des rapports de force, des divergences d'intérêts, de conceptions et de croyances entre les acteurs concernés – le développement durable n'en est pas moins devenu un horizon programmatique qui oriente, ou du moins infléchit, l'action des collectivités publiques et de bon nombre d'acteurs agissant dans les champs du politique, de l'économie, du social et de l'écologie. Nombreuses sont ainsi les instances qui ont fait du développement durable un élément clé de leur stratégie. Dans le champ de l'éducation en particulier, cette tendance se traduit par des incitations explicites à intégrer une éducation en vue du développement durable dans les curriculums.

Dans le prolongement des travaux et recherches sur le développement durable, des questionnements et controverses qu'ils expriment, le premier chapitre du présent ouvrage trace un large panorama de l'ÉDD, de ses origines, de ses principaux enjeux et des courants différents, voire divergents, qui se rangent sous son étiquette. Initiée pour une part dans les organisations internationales, en particulier l'UNESCO qui est le lieu principal des débats internationaux sur la culture et l'enseignement, l'ÉDD s'est peu à peu imposée, en Suisse ainsi que dans de nombreux pays, comme une orientation que les systèmes éducatifs doivent intégrer. Cette intégration se fait de manière très diverse. Les différences entre les courants de l'ÉDD combinent le plus souvent des choix relatifs aux contenus à mettre en œuvre, des intentions d'apprentissage qui considèrent l'élève de manière plus ou moins large, avec notamment les idées d'éducation globale, des orientations sur les pratiques d'enseignement qui mettent en avant l'importance de l'action des élèves autour de l'idée du *learning by doing*, ou encore les projets qualifiés d'interdisciplinaires.

Les deux chapitres suivants exposent le cadre théorique, les orientations plus précises de la recherche ainsi que le dispositif mis en œuvre. Comme dans toute recherche en didactique qui questionne les enseignements et les apprentissages, cette recherche mobilise et combine une pluralité de références et d'outils. Outre les savoirs et travaux sur le développement durable qui viennent d'être brièvement synthétisés et ceux sur l'ÉDD qui sont l'objet du premier chapitre, l'orientation principale de la recherche porte sur la pensée sociale des élèves, sa construction et sa mobilisation. La centration sur les sciences sociales et les finalités de ces enseignements conduit à privilégier la construction de compétences et de savoirs dans la perspective de la formation du citoyen. Une analyse des contributions des enseignements de sciences sociales à l'ÉDD dégage sept ensembles appelés *indicateurs*. Le dispositif de recherche repose sur la mise en œuvre d'une séquence de travail dans les classes

et d'un recueil de données prises à différents moments de la séquence, principalement durant le débat en classe. La séquence comporte cinq étapes : un questionnaire renseigné par les élèves et la présentation du thème de travail, sa construction et sa problématisation ; le travail sur le problème en vue de construire des savoirs et des compétences, avec le contrôle et la formalisation des informations recueillies ; le débat proprement dit ; le bilan sur le débat et l'ensemble de la séquence. Les données complémentaires sont des entretiens avec les enseignants, avec les élèves et des productions écrites de ces derniers. Cette présentation du dispositif s'achève par une brève analyse des points de vue des enseignants sur la manière dont ils ont conduit les moments de travail en classe sur les situations étudiées et leurs opinions sur ces moments, et plus largement sur l'ÉDD.

Les quatre chapitres qui suivent présentent quelques-unes des analyses faites sur les données recueillies. Le chapitre 4 expose les principaux résultats obtenus avec les traitements des réponses au questionnaire : tris à plat, quelques croisements significatifs avec les variables descriptives habituelles dans ce type d'enquête. Cet exposé est construit autour de la mise en évidence de certaines oppositions dans les opinions retenues, se prolonge par l'esquisse d'une typologie des élèves et s'achève par l'énoncé de quelques hypothèses sur les difficultés que ceux-ci rencontrent pour penser le développement durable. Le chapitre 5 présente des analyses des débats selon deux orientations différentes. La première synthétise la présence des différents indicateurs relatifs aux contributions des enseignements de sciences sociales dans les propos des élèves. La seconde analyse les propos des élèves autour de quelques dilemmes, au sens de points de vue qui font particulièrement débat, qui se font jour dans les échanges et qui témoignent de différents positionnements pratiques argumentés autour de valeurs divergentes. Le chapitre 6 analyse les interactions entre enseignant et élèves du point de vue de l'enseignant. Deux thèmes sont plus particulièrement explorés : l'étayage de l'enseignant à travers la pluralité des postures qu'il adopte et ses opérations langagières ; son rôle dans la dynamique du débat. Le chapitre 7 traite des autres données recueillies plus spécifiquement auprès des élèves lors des entretiens et avec leurs écrits sous la forme de bilans de savoirs.

L'ensemble de ces cadrages contextuels, théoriques et méthodologiques, et de ces analyses des données recueillies tout au long de la séquence de travail menée en classe constitue une tentative pour approfondir plusieurs aspects de l'ÉDD à travers des réflexions fondées sur une importante base empirique, avant de rebondir sur de nouvelles questions de recherche. Les cadrages théoriques et méthodologiques témoignent de la complexité de l'ÉDD et de la diversité des choix possibles, tout en insistant sur les savoirs portés par les disciplines de sciences sociales, telles qu'elles sont présentes à l'école

obligatoire. Les analyses présentées dans cet ouvrage ne constituent que quelques exemples possibles parmi toutes celles qu'il serait envisageable de mettre en œuvre pour appréhender les multiples dimensions de l'ÉDD. La richesse des données recueillies et la pluralité des regards à porter sur l'ÉDD ouvrent à bien d'autres développements possibles. Aussi est-ce en toute modestie, mais persuadés de l'intérêt et de l'importance de cette recherche pour l'avenir de nos systèmes scolaires et pour la formation du citoyen, que nous en livrons les principaux résultats à la lecture et à la critique.

* * * * *

Cette recherche s'inscrit dans le cadre d'un projet financé par le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS[9]) sur une durée de dix-huit mois, entre septembre 2007 et mars 2009, et soutenu par les institutions mentionnées ci-après. Elle a été menée par les membres suivants de l'Équipe de recherche en didactiques et épistémologie des sciences sociales (ERDESS) :

– François Audigier, requérant principal, Université de Genève
– Pierre-Philippe Bugnard, corequérant, Université de Fribourg
– Samuel Fierz, Haute École pédagogique du Valais
– Nadine Fink, Université de Genève
– Nathalie Freudiger, Université de Genève
– Philippe Haeberli, Université de Genève
– Philippe Hertig, Haute École pédagogique du canton de Vaud
– Aude Iseli, Université de Genève
– Philippe Jenni, Service de la Coordination Pédagogique de l'enseignement primaire, Genève
– Alain Pache, Haute École pédagogique du canton de Vaud
– Guillaume Roduit, Haute École pédagogique du canton de Vaud
– Pierre Varcher, Université de Genève.

Le travail dans les classes a été rendu possible grâce à la participation des enseignants du primaire et du secondaire qui ont accepté de mettre leurs compétences et leurs classes à la disposition du projet. Ils ont notamment participé à l'élaboration des séquences d'enseignement avant de les mettre en œuvre avec leurs élèves. Sans eux, la recherche, en particulier son versant le plus intéressant et le plus utile, le travail dans des classes réelles, n'aurait pas pu avoir lieu. Ainsi, nous remercions très vivement les enseignants suivants ainsi que leurs élèves :

[9] Projet n° 100013-113952.

- Renato Alva Pino, Genève
- Michel Bapst, Genève
- Laurent Boissard, Valais
- Lucy Clavel Raemy, Vaud
- Florence Cochet-Kaeser, Genève
- Alexandre Dayer, Valais
- Bernard Gasser, Fribourg
- Danièle Gonthier, Vaud
- Rachel Meyer-Bovet, Fribourg
- Marina Pot, Genève.

Tout au long de son déroulement, la recherche a été menée de façon collective. Selon les disponibilités et les modalités de participation à la recherche définies par leurs institutions d'appartenance, les membres de l'équipe ont participé plus ou moins intensément à tel ou tel de ses aspects : construction et rédaction du projet déposé au FNS, définition du dispositif de travail dans les classes, construction des moments de travail avec les élèves, recueil, analyse et traitement des données.

La rédaction du présent ouvrage a été assurée par des auteurs différents selon les chapitres. Ceux-ci sont donc signés par leurs auteurs avec, le cas échéant, l'indication de la collaboration d'autres chercheurs qui ont produit des contributions plus précises sur tel ou tel aspect d'un chapitre. Des versions successives ont circulé au sein de l'équipe aux fins de lecture critique et de propositions de reprises en vue de leur amélioration. Les ultimes versions ont été relues par Maryvonne Charmillot et Roxane Gagnon, du comité de rédaction des Cahiers. Nous les remercions de leur lecture attentive qui a permis les dernières améliorations des textes.

CHAPITRE 1

L'ÉDUCATION EN VUE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE : UNE FILIATION À ASSUMER, DES DÉFIS À AFFRONTER

Pierre Varcher

Petit à petit l'éducation en vue du développement durable (ci-après ÉDD) s'est imposée, en Suisse comme ailleurs, comme une orientation à intégrer dans le système éducatif. Mais a-t-on bien pris la mesure de ce que cette idée implique réellement et des sources de dissension qu'elle recouvre ? On peut en douter à constater les différences de compréhension et, partant, de priorités à mettre en œuvre selon les différents acteurs impliqués : pédagogie du projet ouverte sur l'extérieur de l'école pour les uns, interdisciplinarité et rejet des domaines disciplinaires habituels pour d'autres, ou encore projet d'établissement uniquement centré sur des questions environnementales ou de santé. L'ÉDD apparaît dès lors comme une entité floue et risque de perdre ce qui devrait faire d'elle un paradigme d'ouverture des systèmes éducatifs à réinterroger leurs finalités et leurs dispositifs. Afin de permettre une meilleure compréhension de ce qui est en jeu, ce premier chapitre vise à clarifier les origines de l'ÉDD et les différents courants, qui, même s'ils se réclament tous de l'ÉDD, peuvent préconiser des mises en œuvre très divergentes.

1.1 L'Agenda 21 de Rio à l'origine de l'ÉDD

Officiellement, on fait remonter l'origine de l'éducation en vue du développement durable au Sommet de la Terre de Rio et, plus particulièrement,

aux résultats des travaux engagés alors dans le cadre de l'Agenda 21 : ce programme d'action énonce en effet à son chapitre 36 que :

> L'éducation revêt une importance critique pour ce qui est de promouvoir un développement durable et d'améliorer la capacité des individus de s'attaquer aux problèmes d'environnement et de développement. L'éducation de base constitue le fondement de toute éducation en matière d'environnement et de développement, mais cette dernière doit être incorporée en tant qu'élément essentiel de l'instruction. L'éducation, de type scolaire ou non, est indispensable pour modifier les attitudes de façon que les populations aient la capacité d'évaluer les problèmes de développement durable et de s'y attaquer. (Agenda 21, 1992)

Néanmoins il est évident que l'idée d'ÉDD n'est pas la simple émanation du petit groupe de travail qui a planché sur la rédaction du chapitre 36 de l'Agenda 21. Elle est le produit de diverses rencontres et de divers cheminements.

L'ÉDD est souvent conçue comme une continuité de l'éducation à l'environnement. Or, s'il est manifeste que de nombreux acteurs de l'éducation à l'environnement se retrouvent aujourd'hui dans les instances internationales en charge de favoriser la diffusion et la mise en œuvre de l'ÉDD, on ne peut toutefois pas adhérer à l'idée d'une continuité linéaire, et ceci pour deux raisons :

– le mouvement pour l'éducation à l'environnement n'a jamais été homogène et certains de ses courants seulement – majoritaires, il est vrai – se retrouvent aujourd'hui sous la bannière de l'ÉDD ;
– comme pour la formation du concept même de développement durable, l'ÉDD n'a pu naître que de la rencontre entre des acteurs sensibles à la cause de l'environnement et d'autres qui se préoccupaient principalement de promouvoir un développement humain et social plus juste. Durant les années 1980, les promoteurs de l'éducation à l'environnement et ceux de l'éducation au développement ont pris conscience qu'il fallait élargir leur cause respective et que, vus sous un angle systémique, leurs deux combats gagneraient à être mis en lien. La nécessité de ce rapprochement devenait d'autant plus évidente que les politiques commençaient à adhérer, État après État, aux conceptions des théoriciens d'une organisation néo-libérale de l'économie mondiale dont on percevait bien les effets en termes de creusement des inégalités sociales et d'atteintes à l'environnement. Mais n'imaginons pas alors que l'ÉDD se serait inscrite dans la continuité d'une éducation au développement, car celle-ci ne présentait pas non plus un front uni : elle regroupait des acteurs aux conceptions différentes, mais pas forcément explicitées.

Pour comprendre certains des défis – toujours non surmontés – et enjeux actuels de l'ÉDD, il convient de se pencher alors un peu plus attentivement sur les circonstances de la naissance de l'idée d'ÉDD[10].

1.2 Éducation à l'environnement et ÉDD

Il semble exister un relatif consensus pour constater que l'éducation à l'environnement regroupait en 1992 à Rio – et regroupe toujours du reste – des acteurs qui n'envisageaient pas cette éducation sous le même angle. Il est possible de suivre ces évolutions et ces affrontements entre diverses tendances en examinant ce qui se passe lors des grandes réunions des environnementalistes. En effet, dans le sillage de la Conférence de Stockholm de 1972, se tient tous les dix ans une Conférence Internationale de l'Éducation Environnementale. La première a eu lieu à Tbilissi en 1977 et la dernière en 2007 à Ahmedabad en Inde.

Gadotti (2009) note que « de Tbilissi à Ahmedabad, de nombreux changements ont eu lieu »[11] (p. 80), mais il relève que c'est à Tbilissi déjà que s'est créée la première césure dans le mouvement des défenseurs de l'Éducation à l'environnement : « Avant Tbilissi, l'Éducation à l'environnement était surtout considérée comme une éducation pour la conservation de la nature » (p. 75) et s'appuyait donc sur les conceptions des conservationnistes. Tbilissi permit de franchir une marche en consacrant l'expression *environmental education* et en centrant l'éducation à l'environnement sur l'idée de biodiversité à laquelle appartient l'espèce humaine. Gadotti semble estimer que le fossé s'est depuis lors définitivement creusé entre l'Éducation à l'environnement et les conservationnistes, notamment à cause de l'évolution qu'a suivie l'Éducation à l'environnement.

Cette première génération (Nagel, 2008) des promoteurs de l'éducation à l'environnement formait un groupe relativement homogène dans les années 1970. En phase avec les débats qui commençaient à sensibiliser le grand public occidental suite à la publication du rapport du Club de Rome au sujet des

[10] Nous laisserons de côté ici la question de la filiation entre éducation à la santé et ÉDD qui est souvent évoquée. Comme le relève Nagel *et al.* (2008, p. 49), « la promotion de la santé n'alimente quasiment que son propre débat ». Mais la question des liens entre ÉDD et éducation à la santé, voire de l'inclusion de cette dernière dans la première, est maintenant inscrite à l'agenda politique tant international (voir le Symposium International « Lier santé, équité et développement durable dans les écoles », Genève, 10-11 juillet 2010) que national dans le cadre du projet de création en Suisse d'une agence chargée de promouvoir l'ÉDD (voir ci-après).

[11] Pour une vision plus complète de cette évolution, Gadotti renvoie à Sarabhai *et al.* (2007).

limites des ressources naturelles et des risques qu'une croissance économique débridée pouvait faire courir à l'humanité, conquis par l'écologie qui permettait de mettre en évidence les interactions de ce qui apparaissait comme un système Monde, ces promoteurs d'une éducation à l'environnement ont idéalisé la transmission des connaissances écologiques : il leur apparaissait en effet qu'il suffisait que tout un chacun comprenne ces mises en lien pour que les attitudes changent dans une perspective d'un meilleur équilibre avec les écosystèmes.

Mais, petit à petit, cette transmission de connaissances se révèle insuffisante, car il apparaît clairement que le simple fait de savoir ne conduit pas à une modification des attitudes. Le lien entre savoirs, valeurs et comportements est posé comme un défi pédagogique important à surmonter : comment apprendre pour qu'une meilleure connaissance de l'environnement permette l'émergence d'une conscience environnementale et que celle-ci ne débouche pas sur des dénis ou une culpabilisation, mais sur un véritable engagement dans l'action ? Influencés fortement par les tenants d'une écologie holistique, comme l'écologie profonde[12], des promoteurs de l'Éducation à l'environnement valorisent, dès les années 1980, un apprentissage non seulement fondé sur l'action avec des expériences sur le terrain, mais surtout un apprentissage qui vise à permettre à l'apprenant de retrouver une relation symbiotique avec la nature. Emblématique de ce courant de pensée, le programme américain *flow learning* mis au point par Joseph Cornell développe une approche pédagogique en quatre phases :

1. Éveiller l'enthousiasme : une session de *flow learning* commence avec des activités ludiques qui éveillent l'énergie et l'enthousiasme des étudiants.
2. Attirer l'attention : la deuxième série d'activités met les étudiants au défi de focaliser leur attention à travers leurs sens, toucher, ouïe et vue.
3. Expérimenter directement : la troisième étape offre des activités qui immergent les étudiants dans la nature environnante par des expériences de contact direct. En étant absorbés dans un élément de nature, les joueurs *(sic)* expérimentent ce que signifie appartenir au monde naturel, en être une part.
4. Finalement, les étudiants rassemblent ce que leur ont inspiré ces expériences et partagent ces « inspirations » avec les autres. *(Sharing Nature Worldwide[13])*

Ce genre d'approche va se diffuser ici ou là dans l'école publique par percolation – et donc perdre en bonne partie ses racines – par exemple avec l'incitation à organiser des semaines vertes (Nagel, 2008).

[12] Terme inventé en 1973 par le philosophe norvégien Arne Naess pour désigner une forme d'écologie qui est fondée sur l'idée holistique que l'écosystème est premier et que l'humanité est partie intégrante de cet écosystème où elle n'a pas une place privilégiée par rapport aux autres êtres vivants. Elle s'oppose clairement à une écologie qui considère la nature comme une ressource qu'il faudrait ménager.

[13] Traduction de l'auteur.

Relevons qu'en évoluant ainsi, l'éducation à l'environnement perd de son homogénéité, de nombreux acteurs de ce mouvement – voire la majorité – restant attachés à la conception basée sur la transmission du savoir. Du reste, en 2004 à Turin, à la Conférence Internationale de l'éducation à l'environnement, analysant le contenu des ateliers et des pratiques didactiques proposées, Yvan Carlot note :

> [que] l'axe d'entrée actuel est hérité directement de l'étude des milieux, de l'approche « écologique » pratiquée depuis une quarantaine d'années. […] Leurs propositions restent fondamentalement cantonnées aux relations, certes complexes, « Homme-Nature », à la protection de l'environnement et aux risques. La démarche analytique prime. (Carlot, 2005)

Enfin, un certain nombre de défenseurs de l'éducation à l'environnement, sensibilisés par les enjeux sociaux, vont développer dès la fin des années 1980 une approche marquée par « une écologie qui quitte sa niche biologique originelle, pour élargir son champ d'activité à une écologie générale, voire une socioécologie » (Nagel, 2008). Cela signifie que l'éducation à l'environnement va prendre en compte les contextes sociaux et économiques pour comprendre comment les actions des individus en rapport avec la nature peuvent évoluer. Elle intègre ainsi des dimensions nouvelles comme les conceptions psychologiques et sociologiques du comportement humain. C'est dans cette perspective qu'à Ahmedabad, en 2007, la question des changements climatiques est devenue un thème central pour l'éducation à l'environnement qui ne l'a plus considérée seulement comme une atteinte aux équilibres naturels, mais qui l'a analysée comme un produit de la croissance économique. Dès lors :

> [les participants] sont repartis avec la ferme conviction que nous, les éducateurs, nous devons faire tous les efforts possibles pour changer l'économie […] et qu'à travers l'éducation, on peut modifier les modes de vie de sorte qu'ils puissent maintenir l'intégrité écologique ainsi que la justice sociale et économique dans une perspective de soutenabilité, tout en respectant toutes les formes de vie. Par l'éducation, on peut apprendre à prévenir et à résoudre les conflits et à respecter la diversité culturelle. Le but étant de créer une *careful society* et de vivre en paix. (Gadotti, 2009, p. 77)

Un des thèmes centraux qui est alors débattu est celui de la consommation responsable qui devient un élément clé de l'éducation à l'environnement.

Il est dès lors assez facile d'imaginer que ce mouvement de l'éducation à l'environnement va se trouver des affinités avec l'éducation au développement et s'ouvrir dans un courant plus large, celui de l'ÉDD, tant les finalités et les conceptions semblent proches. Pourtant, c'est loin d'être le cas pour tous, et le rapprochement n'est pas si évident, notamment si les promoteurs de l'ÉDD se réfèrent à une conception de plus en plus anthropocentrique de l'éducation, de l'environnement, de la nature et de la soutenabilité (Nikel & Reid, p. 137).

Par ailleurs, pour certains des environnementalistes, le mot qui fâche et qui divise est assurément celui de « développement ». Ainsi Lucie Sauvé (2006) adopte-t-elle une position très critique par rapport à l'ÉDD : « Il importe d'éviter les dérives et l'inflation de ce projet à toutes les dimensions de notre humanité ». Ce qui fâche Lucie Sauvé, c'est que l'on présente le concept d'ÉDD comme « un élargissement du champ » par rapport à l'éducation à l'environnement « alors que le rapport à l'environnement y est atrophié ». Plus fondamentalement, se basant sur l'impression d'une substitution du mouvement participatif porté par les ONG environnementales (qui caractérise l'Éducation à l'environnement) par une prise en main de type *top-down* par les États (qui caractériserait l'ÉDD), Lucie Sauvé exprime sa plus grande réserve par rapport à l'ÉDD :

> L'ÉDD est sans conteste une manifestation et un moteur de la globalisation. Elle s'inscrit dans le « Nouvel ordre éducatif mondial » de conception libérale et utilitariste[14]. (Sauvé, 2006)

Elle relève qu'« en contexte de mondialisation, l'éducation répond à une mission économique. » Mobilisant Latouche, Lapeyre, Rist et l'Agha Khan, elle dénonce le concept de développement durable comme « un moule à penser beaucoup trop étroit (voire déformant) pour en faire un projet de société et encore moins un projet éducatif ».

Certains promoteurs de la « troisième génération » de l'éducation à l'environnement rejoignent donc des partisans de l'écologie profonde pour refuser toute affiliation avec l'ÉDD.

Alors que d'autres, comme les initiateurs de la Charte de la Terre (Conseil de l'Initiative de Charte de la Terre, 2000), pourtant très proches de l'écologie profonde, adoptent une posture et une stratégie complètement différentes par rapport à l'ÉDD : leur propos n'est pas de faire considérer la Charte de la Terre et l'Éducation à l'environnement comme des initiatives parallèles à l'ÉDD, mais de chercher à créer et à intégrer un mouvement fort. En distinguant la globalisation économique conduite par les grands capitalistes et les grandes firmes (qu'ils jugent catastrophique) de la globalisation citoyenne (qu'ils appellent de leurs vœux), les défenseurs de la Charte de la Terre échappent à la dichotomie entre éducation à l'environnement et ÉDD. Leur stratégie est de cesser de s'affronter sur les différences et de considérer ces positions antagonistes comme des malentendus (Gadotti, 2009, p. 34) à soumettre à débat pour les lever. Pour Gadotti, l'ÉDD « représente une grande opportunité pour les défenseurs de l'Éducation à l'environnement de garder leur radicalisme » dans un débat à grande échelle pour éviter que l'ÉDD ne devienne un outil au service d'une écologie libérale.

---

[14] À ce sujet, elle renvoie à une analyse antérieure, Sauvé *et al.* (2003).

On le voit, la filiation entre éducation à l'environnement et ÉDD est loin d'être simple et évidente.

1.3 Éducation au développement et ÉDD

De fait, depuis les années 1990, on ne parle plus guère d'éducation au développement. L'éducation dans une perspective globale, mieux connue sous son nom anglais de *global education*, l'a peu à peu remplacée. Ainsi, en Suisse romande, on accède au centre de ressources de la Fondation Éducation et Développement (FED) sur Internet en tapant l'adresse www.globaleducation.ch[15]. Un long chemin a été parcouru depuis l'époque fondatrice de I 3M (I pour information et 3M pour Tiers-Monde), créée grâce au partenariat de quatre organisations d'entraide liées aux Églises.

Mais ce serait faire fausse route que de considérer qu'une évolution linéaire mène de l'éducation au développement à la *global education*. En fait, celle-ci est née de la réunion de deux courants de pensée et d'action (Scheunpflug & Asbrand, 2006).

- Le courant le plus important est l'éducation au développement et la pédagogie tiers-mondiste militante issues, à la fin des années 1960, d'une prise de conscience politique notamment liée à la crise du Biafra (1967-1970), à la guerre du Vietnam (tournant de 1966) et à d'autres évènements comme l'affaire du barrage de Caborra-Bassa au Mozambique (1970). L'éducation au développement se substitue à l'idée que la décolonisation n'est finalement qu'un thème de plus à glisser dans les programmes de géographie et d'histoire. Elle cherche alors à mettre en évidence les questions de dépendance par rapport aux structures économiques et les liens entre le développement des pays industrialisés et le Tiers-Monde (par exemple, les relations entre la consommation dans les pays industrialisés et les opportunités de développement dans le Tiers-Monde).
- Parallèlement, soutenus notamment par le Conseil œcuménique des Églises dans l'axe de la lutte anti-apartheid et de l'anti-racisme en général, se développent des programmes d'éducation visant au développement de la capacité des individus à devenir des acteurs politiques. Dans les années 1970, Paolo Freire devient un conseiller

[15] La FED s'est présentée pendant un certain temps comme « le centre de compétence national sur l'éducation dans une perspective globale » avant de se définir comme « le centre de compétence national sur l'éducation à la citoyenneté mondiale ». La traduction française de *global education* n'est pas très aisée et ne fait pas l'unanimité.

spécial auprès du Conseil œcuménique des Eglises et diffuse sa pédagogie de l'opprimé (1974) et l'idée de l'éducation comme un processus de conscientisation et de libération. La théologie de la libération (Ernesto Cardenal et Leonardo Boff) devient un point de référence pour l'idée de développement et de justice sociale. En éducation, l'accent est mis par exemple sur le commerce équitable.

L'éducation dans une perspective globale, dont l'idée a été formulée pour la première fois à New-York en 1976, se veut une réponse pédagogique à la globalisation économique qui menace de transformer la culture, l'école et l'éducation dans son ensemble. Cette réaction pédagogique est orientée vers l'instauration d'un modèle de justice globale et elle reprend les principales idées des deux courants de pensée dont elle est issue (donner la parole aux opprimés, promouvoir le dialogue interculturel, concevoir le développement comme un défi aussi bien au Nord qu'au Sud). En Suisse, ce changement de cap, qui va influencer les milieux concernés des pays voisins, est favorisé par l'action du Forum Suisse pour un seul Monde, constitué en 1982, qui se présente comme un ensemble de partenaires de pensée, de discussion et d'action (Forum pour un seul Monde, 1986). En fait, cette évolution ne crée pas un mouvement homogène et on peut considérer que les acteurs de la *global education* se divisent en plusieurs courants de pensée selon la définition du développement à laquelle ils se rattachent et aux relations qu'ils établissent entre développement et éducation. Grosso modo, on peut considérer que l'éducation dans une perspective globale connaît une tension interne (pas toujours explicite du reste) entre deux pôles (Scheunpflug & Asbrand, 2006).

– Les partisans des approches fondées sur la théorie de l'action ont une conception holistique du monde et des êtres humains, et ils prônent des buts éducationnels normatifs, comme la solidarité, la tolérance, l'empathie. Pour eux, le développement des sociétés humaines est considéré comme le produit d'actions humaines volontaristes. L'éducation doit donc viser à l'instauration d'une solidarité internationale dans le respect de la relativité culturelle, à l'émancipation des individus, et au développement de leur capacité de participation afin que ceux qui ont une conscience juste puissent agir de manière juste. Les approches pédagogiques sont variées, mais sont holistiques et favorisent la participation : exploration du milieu local, expériences sensorielles et éducation aux médias sont privilégiées. Un lien direct de cause à effet est reconnu entre connaissances, conscience et comportements.
– Le but des partisans des approches fondées sur la théorie des systèmes est d'analyser la globalisation économique considérée comme une étape vers la société-monde. Le monde devient de plus en plus complexe, l'incertitude s'accroît. Seul l'apprentissage de savoirs abstraits peut

permettre de faire face à ces problèmes. Le développement n'est plus considéré comme une finalité humaine, mais comme le résultat provisoire de rapports de pouvoir. L'appréhension des relations qui permettent de décoder la complexité exige de sortir du local pour développer un apprentissage de l'abstraction. Le lien entre savoir, conscience et action est remis en question et n'est pas considéré comme automatique. Dès lors, l'éducation consiste à fournir des occasions d'apprendre, si possible en favorisant des structures à même de permettre aux individus de construire leurs savoirs.

Là aussi, on le voit, la filiation entre éducation dans une perspective globale et ÉDD est loin d'être simple et évidente.

1.4 L'ÉDD : un concept qui divise autant qu'il relie

Réunis sous une même appellation, les partisans de l'éducation environnementale et ceux de l'éducation dans une perspective globale tendent à rester méfiants les uns par rapport aux autres.

Des environnementalistes reprochent par exemple à l'ÉDD de véhiculer des concepts illusoires comme celui de justice sociale globale alors que l'urgence sur le plan environnemental exigerait de se concentrer sur une éducation capable de changer les mentalités et les comportements.

Les partisans de l'éducation dans une perspective globale font remarquer que l'ÉDD emprunte tous ses concepts et ses méthodes à l'éducation environnementale malgré le fait que l'Agenda 21 et ses ambitions sociales devraient lui servir de fondement[16].

Wals (2009), dans son bilan mondial de la première phase de la Décennie, relève que la question des rapports entre Éducation Environnementale et ÉDD est soulevée dans presque tous les rapports régionaux. Globalement, dans tous les pays où l'Éducation Environnementale était fortement implantée, l'ÉDD se développe sur les structures de celle-ci, notamment si l'Éducation Environnementale est interprétée de sorte à incorporer des dimensions sociales, économiques et politiques. Mais cela ne va pas sans créer quelques tensions qui sont résolues de cas en cas selon trois modèles de relations que Wals met en évidence (p. 29) : soit l'Éducation à l'environnement est considérée comme synonyme de l'ÉDD, soit l'ÉE se glisse sous le parapluie de l'ÉDD en se concentrant sur les aspects environnementaux,

[16] Mais il faut noter que le chapitre 36 de l'Agenda 21 qui traite des questions d'éducation en vue du développement durable se réfère explicitement aux principes fondamentaux de Tbilissi, donc de l'éducation environnementale, pour justifier ses propositions.

soit encore l'Éducation à l'environnement et l'ÉDD restent distinctes mais en interaction, les deux étant considérées comme légitimes et nécessaires et étant soutenues par des mécanismes politiques parallèles.

Scheunpflug et Asbrand (2006) font justement remarquer que l'ÉDD est aussi un enjeu de pouvoir lié aux possibilités de financement. Les milieux environnementaux sont mieux organisés que ceux soutenant l'éducation globale et ont maintenant des relais gouvernementaux, les ministères de l'environnement, qui peuvent fournir un support matériel aux différents projets. Il n'est pas anodin de constater que toute la stratégie de la Décennie de l'ÉDD (2005-2014) pour l'Europe et l'Amérique du Nord (UNECE, 2005) est prise en charge par le comité régional des politiques de l'environnement de la Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE) (qui fait elle-même partie du Conseil Économique et social de l'ONU). Toutes les conférences marquant l'avancement de la Décennie ainsi que toutes les procédures de suivi et d'évaluation de la diffusion de l'ÉDD sont mises sur pied par l'UNECE[17] et, de ce fait, ne regroupent pratiquement que des ministères de l'environnement, les milieux représentant les ministères de l'éducation étant très minoritaires, ceux issus de la coopération au développement quasi absents. Ainsi, en Europe, les principaux acteurs de l'ÉDD sont presque tous issus de l'Éducation à l'environnement.

Relevons toutefois qu'en Suisse, la Conférence interdépartementale de coordination pour l'ÉDD (CCÉDD) récemment formée au niveau fédéral essaie de réunir sous son égide les deux fondations (Fondation pour l'Éducation à l'environnement, FEE, et la FED) sous un seul et même toit, celui d'un « centre de compétences ÉDD »[18]. L'objectif serait donc de passer de deux structures parallèles ayant chacune leurs propres sources de financement à une structure unique.

De plus en plus de voix s'élèvent pour démontrer qu'il faut que les acteurs de l'ÉDD se rassemblent autour de ce qui les unit et ne cherchent plus à exacerber leurs différences (Gadotti, 2009 ; Scheunpflug & Asbrand, 2006). Dès lors, sur le fond, un assez large consensus émerge pour définir un socle à l'ÉDD, socle qui a permis l'élaboration de documents de référence à différentes échelles.

---

[17] UNECE *(United Nations Economic Commission for Europe)* est le sigle anglais pour CEE. Nous l'utiliserons dans la suite de ce chapitre pour éviter toute confusion avec des sigles d'autres organisations ou instances internationales.

[18] En fait, il est prévu que ce centre de compétences coordonne ou regroupe également d'autres structures comme la fondation promouvant l'éducation à la santé (RADIX) et celle ayant pour but de favoriser une citoyenneté active par l'apprentissage du débat, la fondation Dialogue-Campus pour la démocratie.

Le plan international de mise en œuvre de la Décennie de l'éducation en vue du développement durable (UNESCO, 2005) reste très général lorsqu'il évoque les caractéristiques essentielles de l'ÉDD et admet que leur « mise en œuvre peut prendre des formes très diverses selon les contextes culturels. » Parmi ces caractéristiques, on peut en relever quelques-unes qui, sous des énoncés très généraux, font quasiment consensus : en termes de finalités, l'ÉDD vise à renforcer les capacités des citoyens dans cinq domaines, dont la participation aux processus communautaires de prise de décision. En cela, certains considèrent qu'elle englobe l'éducation citoyenne. Afin de renforcer les capacités des citoyens dans les cinq domaines énoncés, l'ÉDD :

- s'adapte au caractère évolutif du concept de durabilité ;
- s'intéresse aux contenus en tenant compte du contexte, des problèmes internationaux et des priorités locales ;
- est interdisciplinaire. L'ÉDD n'est l'apanage d'aucune discipline, mais toutes les disciplines peuvent contribuer à l'ÉDD ;
- recourt à diverses techniques pédagogiques qui favorisent l'apprentissage participatif et l'acquisition de compétences intellectuelles plus élevées. (UNESCO, 2005, pp. 36-37)

À mi-chemin de la Décennie, la Déclaration de Bonn réaffirme et précise quelques éléments.

> L'ÉDD s'appuie sur les valeurs de tolérance, de justice, d'équité, de suffisance et de responsabilité. Elle fait la promotion de l'égalité entre les sexes, de la cohésion sociale et de la réduction de la pauvreté et accorde une place importante à la responsabilité, l'intégrité et l'honnêteté […]. L'ÉDD 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. L'ÉDD fait ressortir clairement l'interdépendance de l'environnement, de l'économie, de la société et de la diversité culturelle aux niveaux local et mondial. (UNESCO, 2009a, points 6 à 10)

Sur le plan européen, la stratégie de l'UNECE pour l'ÉDD (UNECE, 2005) précise un certain nombre de points. Le but de la stratégie est d'encourager les États membres à développer l'ÉDD et à l'intégrer dans toutes les disciplines pertinentes de l'enseignement scolaire (point 6). Six objectifs de cette stratégie sont définis au point 7, dont celui de promouvoir le développement durable par l'acquisition de connaissances scolaires, extrascolaires ou parallèles. Parmi les principes retenus, relevons l'insistance sur le fait de garder à l'esprit que le sens du développement durable évolue (point 13), que la prise en compte de la dimension éthique est un élément central de l'ÉDD et que la responsabilité acquiert un caractère concret dans le contexte de l'ÉDD (point 23). L'ÉDD doit permettre à l'enseignement de sortir de son isolement par rapport à la société (point 24) et de cesser de s'attacher uniquement à transmettre des connaissances pour s'attaquer aux problèmes et

recenser les solutions possibles ; il s'agit donc de développer un apprentissage par la problématisation (point 28). Comme le but est de tendre à la formation de citoyens actifs et responsables, l'ÉDD impose de privilégier un apprentissage participatif (point 25) qui doit permettre aux apprenants d'engager une analyse et une réflexion systémiques, critiques et créatives comme préalable à des mesures concrètes en faveur du développement durable (point 18). Les objectifs de l'apprentissage en matière d'éducation en vue du développement durable devraient englober les connaissances, les compétences, la compréhension, les comportements et les valeurs (point 13). Sur le plan des méthodes éducatives, l'ÉDD recourt :

> […] à un vaste éventail d'approches participatives adaptées à l'apprenant qui sont axées sur les processus et les solutions. Outre les méthodes traditionnelles, il faudrait inclure entre autres des discussions, la cartographie conceptuelle et perceptuelle, l'enquête philosophique, l'explicitation des valeurs, les simulations, les scénarios, les modélisations, les jeux de rôle, les jeux, les TIC, les enquêtes, les études de cas, les projets axés sur l'apprenant, les analyses de bonnes pratiques, l'expérience sur le lieu de travail et la recherche de solutions. (UNECE, 2005, point 33 e)

À l'échelle suisse, le plan de mesures ÉDD de la CDIP (Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique) répond de manière très laconique à la question qu'il pose lui-même.

> Qu'entend-on par ÉDD ? L'ÉDD est une plus-value pour les écoles, notamment pour les raisons suivantes : une orientation renforcée sur l'ÉDD crée davantage de synergies entre de nombreux thèmes voisins, l'ÉDD se prête très bien au travail interdisciplinaire, et l'ÉDD peut aussi donner de nouvelles impulsions pour le développement scolaire. Il ne s'agit donc pas d'introduire une nouvelle branche, mais d'intégrer l'ÉDD dans l'offre actuelle de disciplines et de thèmes. (CDIP, 2007)

Ce sont les différents projets élaborés par la Plateforme ÉDD (devenue la Conférence interdépartementale de coordination pour l'ÉDD) qui vont permettre de constituer « des bases permettant de définir les objectifs pédagogiques et de décrire les compétences des apprenant-e-s dans le domaine de l'ÉDD. » (CDIP, 2007). Pour le moment, deux de ces projets ont permis un certain nombre de clarifications (Bertschy *et al.*, 2007 ; Kyburz-Graber, Nagel & Odermatt, 2010), le troisième, qui concerne la formation des enseignants, est en cours de réalisation.

1.5 Les défis de l'ÉDD, les questions ouvertes

Un fait est sûr : l'ÉDD est en chantier et la Décennie qui lui est consacrée (2005-2014) devrait permettre d'affronter un certain nombre de questions

fondamentales qu'elle pose, indépendamment des enjeux purement politiques et de ceux liés aux aspects structurels. Une liste impressionnante de recherches à effectuer, de dossiers à ouvrir, de questions à approfondir est proposée par les auteurs et par la Conférence marquant la moitié de la Décennie (UNESCO & BMBF, 2009). Même la définition de l'ÉDD n'est pas encore précise, malgré les nombreux colloques et publications de ces cinq dernières années. Si au début de la Décennie, il existait une forte attente pour arriver à une définition consensuelle, il apparaît maintenant qu'il faille laisser davantage d'espace à la contextualisation locale et que, dès lors, les débats nationaux et locaux vont prendre une place de plus en plus cruciale (Wals, 2009, p. 25). Dans cette perspective, il nous semble que dans le cadre suisse et européen, nous avons intérêt à identifier les défis principaux de l'ÉDD. Pour notre part, nous proposons de les regrouper en sept catégories.

1.5.1 Le défi axiologique

Si les finalités générales de l'ÉDD recueillent un large consensus, il n'en reste pas moins que celui-ci cache des sources de désaccord souvent peu explicitées et qui ne sont pas étonnantes quand on sait que sous cette étiquette se sont regroupés des acteurs de provenances différentes ayant donc des systèmes valeurs de référence différents. Mais le défi est de taille, car les différents acteurs doivent expliciter et clarifier leurs positions sur au moins deux questions de fond.

Sur quelle conception de la nature fonder l'ÉDD ? Sur une conception holistique, idéaliste, voire quasi sacrée, la nature étant, par exemple, création divine qu'il faut respecter ? Ou sur une conception anthropologique qui, à l'autre extrême, affirme que la nature n'existe pas en soi, mais qu'elle n'est qu'une création de la culture, un concept en quelque sorte ? Et, en corollaire surgit cette autre question : sur quelle idée des relations entre les hommes et la nature faut-il fonder l'ÉDD ? L'idée conservationniste, l'idée de refondation du lien perdu entre l'homme et la nature ou l'idée d'une exploitation raisonnable au service des besoins des sociétés humaines ? Et qu'est-ce qu'une exploitation raisonnable ?

Comment l'ÉDD doit-elle être positionnée par rapport à la question de la croissance économique ? Celle-ci doit-elle être considérée, et tout le système capitaliste dont elle est issue, comme la source des problèmes environnementaux et d'inégalités sociales ou est-elle compatible avec l'idée de soutenabilité ? Cela nous renvoie bien évidemment à la conception du développement durable qui sous-tend l'ÉDD : version forte ou version faible du développement durable ?

Par ailleurs, soucieux de se rassembler autour de ce qui les unit, les promoteurs de l'ÉDD n'abordent pas une question de fond : si avec Jérôme Bruner on admet que « les êtres humains ne se limitent pas à leur enveloppe

charnelle, ils sont l'expression d'une culture » et que, dès la prime enfance, nous participons tous « à un vaste processus public où se négocient publiquement les significations » (Bruner, 1991, pp. 27-28), il convient de prendre en compte l'évolution énorme du contexte socio-politique et culturel depuis les années 1990. Dans le cadre de la globalisation économique ont en effet émergé ce que Blühdorn (cité par Nikel & Reid, 2006) appelle la contre-révolution néo-matérialiste, la révolution post-démocratique (entraînant une dépolitisation des gens, la délégation à des leaders charismatiques et médiatiques) et le post-écologisme – le problème n'est plus un manque de connaissance : désormais, le problème est plutôt que l'on ne croit pas ce qu'on sait et qu'on n'agit pas en conséquence (Dupuy, 2002). Dès lors, une éducation visant à la soutenabilité, dont les fondements ont été élaborés dans un contexte culturel de remise en cause du modèle productiviste, de revendications collectives démocratiques et de découvertes des équilibres précaires des éco-systèmes, peut-elle encore trouver un ancrage chez les individus des jeunes générations qui sont l'expression d'une culture fondamentalement autre ?

1.5.2 ÉDD : une finalité pour les systèmes éducatifs ou des contenus à enseigner ?

Que veulent *in fine* les promoteurs de l'ÉDD ? À l'origine et pour un grand nombre d'acteurs de l'ÉDD, la finalité est quasi révolutionnaire. Ainsi Charles Hopkins – qui fut et qui reste une figure de proue de l'ÉDD, de la rédaction du chapitre 36 de l'Agenda 21, du Sommet de Rio à la déclaration de Bonn de 2009 – a-t-il défini la finalité de l'ÉDD comme « un défi d'engager tous les systèmes d'éducation, du préscolaire au tertiaire, à apprendre et à éduquer à trouver une voie pour échapper à la trajectoire actuelle qui conduit à un futur insoutenable »[19] (Hopkins, 2008). Dans une telle perspective, à l'École, « l'ÉDD ne doit pas être une nouvelle discipline, mais une orientation thématique et didactique pour toutes les disciplines. Cette orientation influence autant l'école que le système scolaire dans sa globalité. » (FED & FEE, 2009). Dans un autre texte, Hopkins précise bien que dès leurs travaux préparatoires, les concepteurs de l'Agenda 21, « avaient conscience de l'influence limitée que pouvaient avoir au sein de l'éducation formelle des ajouts de nouveaux thèmes à aborder ou de nouvelles *adjectival educations*[20]» (Hopkins, 2010, p. 23). Il ajoute :

> Le cadre que l'ÉDD fournit pour réorienter les systèmes éducatifs […] est formidablement utile. […] Cela signifie que nous devons poursuivre la

[19] Traduction de l'auteur.

[20] Le terme *adjectival educations* dont Hopkins attribue la paternité à John Smyth, l'un des concepteurs de l'Agenda 21, correspond à ce qui est désigné en français sous le nom d'« éducations à… ».

> réorientation de l'éducation formelle, non seulement sur la perspective des contenus, mais aussi en faisant en sorte que l'idée de soutenabilité modèle les pratiques d'enseignement et qu'elle soit mise en valeur tant dans les priorités budgétaires que dans la recherche de modalités d'évaluation. (*ibid.*, p. 25)

On voit donc bien que depuis vingt ans, l'idée d'ÉDD est de créer un paradigme pour l'éducation, un paradigme qui puisse être mis en balance avec le paradigme de l'éducation pour la compétitivité qui est actuellement dominant.

Au niveau des plans d'études, l'ÉDD enjoint dès lors de recomposer ou de colorer toutes les disciplines et les objectifs d'apprentissage (Tutiaux-Guillon & Vergnolle Mainar, 2009 ; Varcher, 2006, 2008). Au niveau de l'établissement, elle incite à développer une approche globale, sur le modèle des Agendas 21 scolaires (DIP *et al.*, 2008) ou des *whole school approaches*. Comme le relève le groupe de travail des Chaires UNESCO consacrées à l'ÉDD,

> l'ÉDD ne doit pas être considérée comme un ajout de l'étude du développement durable dans un curriculum déjà surchargé. Elle implique un renouveau pédagogique basé sur des approches qui doivent être ontologiquement intégratives, fondées sur l'expérience, réflexives et critiques. L'ÉDD est avant tout une innovation de l'enseignement et de l'apprentissage. (UNESCO, 2009b)

Mais pour d'autres, de plus en plus nombreux semble-t-il, portés par le pragmatisme ou par une conception relevant de l'écologie libérale, l'ÉDD n'a pour but qu'une inflexion du système éducatif, un réajustement dans des domaines précis. Ainsi, les auteurs du rapport commandité par la CDIP pour préciser les concepts en lien avec l'ÉDD en Suisse parlent-ils d'un « domaine disciplinaire que forme l'ÉDD » (Bertschy *et al.*, 2007, p. 45).

Peu évoquée, cette source de dissension pose en tout cas problème, notamment en Suisse, quand on évoque des traductions concrètes dans les classes et les écoles, ainsi qu'en formation des enseignants, comme le relève la FED :

> Comment et où l'éducation vers un développement durable sera-t-elle incluse dans le système éducatif restent encore des questions ouvertes. L'éducation vers un développement durable doit-elle former un domaine d'enseignement à part entière, doit-elle être une compétence clé particulière ou doit-elle être considérée comme une compétence transdisciplinaire ? Les réponses des experts se montrent très diverses à ce jour. (FED, 2004)

On peut comprendre cette interrogation, qui reste très actuelle, notamment face à la prise de position des experts mandatés par la CDIP au sujet de la place de l'ÉDD dans la formation scolaire de base. Pour eux, l'ÉDD, à l'école primaire, « se comprend comme un sous-domaine […] plutôt que d'être vue comme un principe d'enseignement, lequel devrait "d'une manière ou d'une autre" jouer un rôle dans toutes les branches – et risquerait ainsi d'être

rapidement négligé » (Bertschy *et al.*, 2007, p. 63). Ils poursuivent pour le degré secondaire 1 :

> L'ancrage de l'éducation au développement durable au niveau du degré secondaire s'avère plus difficile que pour l'école primaire. Les branches sont principalement réparties entre diverses disciplines scientifiques et la plupart des cantons ne connaissent pas, contrairement au primaire, de branche pluridisciplinaire telle que la connaissance de l'environnement.

Dès lors, ils imaginent trois scénarios possibles : une inscription dans des leçons de connaissance de l'environnement ; un enseignement interdisciplinaire de thèmes par plusieurs enseignants dans différentes branches ; une ouverture de moments spécifiques consacrés à des projets.

Une telle conception de l'ÉDD ne risque-t-elle pas de la faire dériver de sa posture d'origine, qui est un véritable projet politique pour l'éducation, vers une injonction à enseigner des contenus liés à des thèmes ? Du reste, la définition de la finalité de l'ÉDD telle qu'elle apparaît dans ce rapport d'experts semble s'éloigner d'une intention politique pour se diriger vers une conception fondée sur l'acquisition de compétences définies.

> Les élèves sont aptes et prêts à participer à des processus sociaux permettant de déterminer et de mettre en œuvre les moyens nécessaires pour tendre vers un développement durable. Ils ont conscience de la signification du développement durable et saisissent le sens de la coresponsabilité de tous dans l'évolution de la société aux niveaux socioculturel, économique et écologique ; ils connaissent les effets combinés de ces trois dimensions. (Bertschy *et al.*, 2007, p. 54)

Quant au secrétaire général de la CDIP, il « considère le développement durable, avec les réflexions, les menaces, mais aussi les opportunités qui lui sont associées, comme l'enjeu central de notre époque ». Mais l'idée d'une remise en cause profonde du système ne lui semble pas appropriée, l'ÉDD ne concernant que l'introduction de certains thèmes qui doivent être :

> […] structurés de façon à les rendre compatibles avec le curriculum. […] A mon avis, l'accent principal ne doit pas être mis sur la théorie. Il me semble plus important d'aborder l'ÉDD à travers les thèmes qu'elle touche, que ce soit l'environnement, la santé, les interdépendances mondiales, ou la participation, la démocratie et les droits humains. Ce sont les thèmes qui permettent l'enseignement du principe de durabilité à tous les niveaux scolaires. (Ambühl, 2009)

Cette entrée nécessaire par les thématiques est-elle suffisante au regard des ambitions contenues dans la Déclaration de Bonn ? On peut en douter.

> L'ÉDD aide les sociétés à faire face aux différentes priorités et aux différents problèmes tels que l'eau, l'énergie, le climat, les catastrophes naturelles et la réduction des risques, la perte de biodiversité, les crises alimentaires, les risques sanitaires, la vulnérabilité et l'insécurité sociales. Elle est essentielle pour le développement d'une pensée économique nouvelle. L'ÉDD contribue à créer des

> sociétés aptes au changement par une approche systémique et structurelle, saines et durables. Elle confère une nouvelle pertinence, qualité, signification et raison d'être aux systèmes d'éducation et de formation. (UNESCO, 2009a)

1.5.3 Le défi du contexte institutionnel

Depuis les années 1980-1990, la formation est de plus en plus considérée comme un élément clé de la croissance économique. L'éducation est abordée comme un investissement économique sur lequel on exige des fruits en retour, afin que le pays reste compétitif dans le marché mondial. Des crédits importants ont été débloqués pour faire en sorte que l'éducation devienne un investissement rentable, c'est-à-dire qu'elle garantisse la formation d'une main-d'œuvre adaptée aux exigences des marchés mondiaux tout en coûtant le moins possible aux États afin de pouvoir appliquer une politique de défiscalisation. Pour cela, il faut disposer d'indicateurs, donc de transparence et de davantage d'uniformisation des systèmes, pour pouvoir les mesurer et les comparer. Et sous nos yeux se déploient alors des transformations importantes du système éducatif qui donnent l'impression de découler d'un *bougisme*, mais qui, en fait, font partie d'une stratégie d'ensemble : réductions drastiques des coûts par élève, unification des systèmes universitaires (processus de Bologne), harmonisation de la durée dévolue à chaque ordre d'enseignement, par exemple. Plus spectaculaire a été l'introduction d'indicateurs basés sur la recherche d'une mesure des *outputs*, c'est-à-dire de ce que les élèves devraient savoir, avec l'apparition tonitruante des tests PISA sous l'égide de l'OCDE. Presque tous les instruments sont maintenant en place pour une gestion néo-libérale (selon les principes de qualité) des systèmes scolaires. La priorité, en Suisse comme dans bien d'autre États d'Europe, est de faire en sorte de soutenir la comparaison.

Parallèlement, l'ÉDD devient aussi une priorité. Pourtant le système de valeurs dont elle est porteuse diffère complètement de celui de l'éducation telle que préconisée par l'OCDE. Comment concilier des finalités aussi opposées ? Dans les faits, la question n'est pratiquement jamais posée : on fait comme si ces questions n'avaient pas à être mises dans une perspective plus large, et quelquefois même, on déclare que l'école n'a pas à être un sujet politique (Varcher, 2007). Même si la période semble peu propice à une réflexion sereine, l'ÉDD ne trouvera pas une place claire tant que la question de son articulation avec le projet dominant de l'OCDE n'est pas posée, tout en affirmant la validité d'un projet politique cherchant à instaurer une société avec davantage de justice sociale et moins menaçante pour les équilibres environnementaux. Au lieu de cela, l'absence de débat risque de réduire l'ÉDD à une insertion dans le curriculum de quelques thèmes abordés dans une perspective d'écologie libérale ou à une sorte d'appendice du curriculum.

> Si l'on ne met pas réellement les priorités du système éducatif sur le niveau systémique, l'acquisition de certaines compétences, comme une pensée

> interdisciplinaire ou des aptitudes communicationnelles […], restera un produit marginal et « accidentel » du système éducatif. Il faut donner à ces compétences une place beaucoup plus centrale pour tous les enseignants et les apprenants en changeant les curricula et en introduisant des nouveaux principes d'enseignement (ou en renforçant ceux qui existeraient déjà). (CSCT publication, 2008)

1.5.4 Le défi épistémologique de l'ÉDD

L'épistémologie de l'ÉDD est à interroger dans son ensemble. Nous avons vu ci-dessus que le rapport aux valeurs ne fait pas l'objet d'un consensus, et cela est également le cas pour toutes les autres dimensions épistémologiques : rapport aux institutions, aux savoirs de référence et à la psychologie cognitive. C'est sur cette dernière dimension qu'il convient de s'arrêter quelque peu : qu'est-ce qu'apprendre dans la perspective de l'ÉDD ?

Il convient de rappeler que dans les années 1970 et 1980, les paradigmes quantitativiste et positiviste orientent la recherche sur l'Éducation Environnementale.

> Selon cette approche déterministe, il s'agit d'amener les individus à se comporter de manière responsable par rapport à l'environnement par le biais de stratégies comportementales d'interposition, ce comportement environnemental ou écologiste ayant longtemps été identifié comme l'objectif final de l'éducation environnementale. (VST, 2004)

Le but est de produire des changements comportementaux, « même si les élèves ne veulent pas nécessairement changer de cette façon » (VST, 2004).

Puis, dans certains courants de l'Éducation à l'environnement, l'environnement est peu à peu appréhendé comme une construction sociale et non pas une réalité séparée de nous-mêmes. Le constructivisme devient prépondérant à la fin des années 1980 et au début des années 1990. Les promoteurs de l'ÉDD semblent tous, plus ou moins explicitement, se référer à des conceptions constructivistes ou socio-constructivistes. Ainsi, sans s'appuyer sur un fondement théorique, le rapport suisse de Bertschy *et al*. prône, dans ses principes didactiques généraux, un apprentissage par situation-problème et un principe appelé accessibilité, qui évoque fortement la zone proximale de développement de Vygotsky et une approche de type brunérien (Bertschy, 2007, p. 58).

Mais le défi réside toujours dans la nécessité de dépasser les approches purement cognitives, nécessité réaffirmée encore récemment :

> L'ÉDD ne consiste pas juste à apprendre pour savoir ou même pour agir ; mais c'est aussi et avant tout apprendre pour être. Ceci implique que l'ÉDD transcende le cognitif pour inclure l'affectif (comme les valeurs et les émotions).

> Elle inclut aussi une perspective de transformation des processus d'apprentissage[21]. (UNESCO, 2009b)

La question du lien entre savoirs, valeurs et comportements reste toujours posée comme un défi pédagogique important à relever.

1.5.5 Le défi des apprentissages à réaliser dans le cadre de l'ÉDD, la question des compétences :

Un quasi-consensus existe pour considérer que l'ÉDD doit être centrée sur l'acquisition de compétences. La justification est liée ontologiquement aux finalités de l'ÉDD et aux principes de base du DD :

> Le développement durable est un concept complexe et en continuelle évolution, exigeant une mise en interconnexion constante entre les trois piliers, le social, l'économique et l'environnemental au sujet de toute une variété de thèmes clés. Par conséquent, sa promotion dans le secteur de l'éducation implique une approche holistique et systémique aussi bien que des savoirs, des aptitudes et des compétences spécifiques[22]. (UNECE, 2008)

Ce consensus est tel que certains auteurs se demandent si on peut encore opérer une mise en perspective critique de ce postulat en questionnant le bien-fondé des approches centrées sur les compétences (Nikel & Reid, 2006). Mais une fois ce postulat posé, il reste à déterminer ce qu'on entend exactement par compétence et quelles devraient être les compétences développées par une ÉDD de qualité chez les apprenants.

La meilleure preuve qu'on touche là à un sujet clé pour l'ÉDD est le fait que le comité exécutif de l'UNECE chargé de la mise en œuvre de sa stratégie en Europe et en Amérique du Nord a décidé, en 2009, de nommer un groupe d'experts pour tenter de dégager des pistes opérationnelles sur ces questions[23]. Cela ne veut pas dire que ce champ n'a pas été exploré, mais que nous sommes dans une situation où aucune ligne claire et consensuelle ne peut être dégagée. L'étude de la HEP de Zurich visant à faire le point dans les pays germanophones sur cette question ne dégage pas moins de dix modèles de compétences différents chez les auteurs s'étant penchés sur cette question… Néanmoins, un cadre général commun semble se dégager :

> Les modèles de compétences intéressants pour l'ÉDD devraient inclure les dimensions des connaissances, de l'analyse, de l'évaluation et de l'appréciation, de la capacité de se faire une opinion, de la communication et de l'action. (Nagel *et al.*, 2008, p. 20)

Plus précisément, l'équipe ERDESS précise dans son Concept didactique pour l'ÉDD :

---

[21] Traduction de l'auteur.
[22] Traduction de l'auteur.
[23] Ses travaux devraient se clore en janvier 2011.

> L'ÉDD requiert avant tout le développement de compétences citoyennes. En effet, faire du DD implique de pouvoir décider ensemble d'un avenir commun, débattre en public, instruire des situations, choisir dans l'incertitude et la prospective, agir collectivement et individuellement pour concrétiser les choix, coopérer et résoudre des conflits selon les principes démocratiques, etc. (ERDESS, 2006)

Néanmoins, selon l'UNECE, le principal défi que les pays européens ont à affronter en matière d'ÉDD est d'élaborer une définition consensuelle des compétences spécifiques à développer (UNECE, 2008, point n° 18).

Nous n'allons pas traiter ici des questions qui se posent dans cet immense champ de recherche concernant un concept qui a différentes acceptions. Relevons toutefois trois points qui nous semblent importants :

– En Suisse alémanique, deux auteurs exercent une forte influence dans ce domaine : Weinert pour les questions générales[24] et De Haan. L'influence de ce dernier est grande dans le domaine de l'ÉDD en Allemagne et dans les pays germanophones. Il a développé l'idée de *Gestaltungskompetenz*, traduite par compétence créative (Bertschy *et al*. 2007, p. 27), mais aussi par *shaping competence* en anglais (UNECE, 2008). De Haan décline sa *Gestaltungskompetenz* en douze *Teilkompetenzen*[25]. Adoptant cette proposition comme point de départ et recherchant des définitions plus opérationnelles, certains auteurs ont alors cherché à déterminer des sous-compétences. Ainsi Bertschy *et al.* déclinent sept compétences et quarante et une sous-compétences dont il s'agira de définir « les aspects qui peuvent et doivent être atteints à chaque degré » (*ibid.*, p. 68). Mais ne dérive-t-on pas alors de la compétence vers les standards ?
– De nombreux auteurs aussi semblent prendre comme base de départ pour définir les compétences spécifiques en ÉDD celles issues du processus DeSeCo initié dans le cadre de l'OCDE[26]. « Une majorité des spécialistes consultés estime que le concept de l'OCDE sur les compétences clés (DeSeCo) constitue un cadre de référence adéquat pour un modèle de compétences ÉDD largement étayé » (Nagel *et al*., 2008, p. 19). Mais ces compétences sont-elles vraiment transposables d'un cadre, celui de

[24] Avec entre autres : Weinert, F. E. (2001) Defining and selecting key competences. Concept of Competence. A Conceptual Clarification. In Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (Ed.) *Defining and selecting key competencies*, Cambridge (State of Washington) and Göttingen : Hogrefe & Huber.

[25] Pour le détail, voir http://www.transfer-21.de/index.php?p=222

[26] À la fin de l'année 1997, l'OCDE a lancé le programme DeSeCo (définition et sélection des compétences clés) dans le but de créer un cadre conceptuel permettant d'identifier les compétences clés de manière fondée et d'améliorer la qualité des évaluations internationales des compétences des adolescents et des jeunes adultes.

l'OCDE, qui cherche à promouvoir le maintien de la compétitivité économique dans une économie de marché, à un autre, celui de l'ÉDD, dont les valeurs de référence sont totalement différentes ? Dans quelle mesure un futur employé compétitif a-t-il besoin des mêmes compétences qu'un futur citoyen impliqué dans les défis de la soutenabilité ? Ces questions de fond sont souvent laissées sous silence, le transfert étant considéré implicitement comme pertinent[27].

– L'UNECE invite à une démarche de définition de ces compétences qui tient compte du fait que ce sont :

> […] des construits sociaux fondés sur des valeurs et des hypothèses idéologiques. […]. Les compétences n'existent pas per se, mais sont toujours définies en relation avec une attente de résultat. Néanmoins l'approche orientée sur ce résultat à atteindre […] doit être combinée et complétée par une définition de la structure interne de la compétence (connaissances factuelles, aptitudes cognitives, aptitudes pratiques, émotions, valeurs et éthique, ainsi que la motivation). (UNECE, 2008, points n° 8 et 9)

1.5.6 Le défi de la place des savoirs, des connaissances et des disciplines de référence de l'ÉDD

Sur ce plan-là aussi, on peut dégager une tension entre deux pôles :

D'un côté, certains prétendent que l'ÉDD ne doit plus se fonder sur les avoirs disciplinaires de référence. Quelques-uns évoquent une approche cross-curriculaire, voire la création de domaines supra-disciplinaires recouvrant souvent le champ des « éducations à » dans la perspective de faire disparaître les curricula disciplinaires jugés source d'inertie. D'autres invoquent la nécessité de démarches interdisciplinaires. Mais l'interdisciplinarité n'est-elle pas une création d'interconnexions de savoirs disciplinaires ?

De l'autre, on trouve ceux – et nous en sommes – qui pensent qu'il n'y a pas d'action possible sans appui sur des savoirs spécifiques et que ceux-ci sont construits dans des champs disciplinaires. L'ÉDD étant une approche fondée sur la théorie des systèmes, la mise en évidence des entités et des interrelations de ces systèmes requiert une opération de déconstruction-reconstruction impliquant de mettre en action des modes de pensée disciplinaires. Mais, nous l'avons vu, sur le plan scolaire, une telle conception oblige à une refondation ou à une coloration nouvelle des disciplines en fonction des enjeux posés par le développement durable (Tutiaux-Guillon & Vergnolle Mainar, 2009 ; Varcher, 2006, 2008).

[27] À l'exception notable du projet CSCT (CSCT Publication, 2008).

1.5.7 Le défi de l'apprentissage réel en éducation formelle de base

L'ÉDD a pour ambition d'imprégner en priorité l'éducation formelle de base. Elle vise à y faire acquérir par des enfants et des adolescents une pensée systémique, critique et créative ainsi que des capacités de participation à la prise de décisions collectives. Comment les enfants et les adolescents, surtout, se représentent-ils la complexité de la globalisation économique, des enjeux sociaux et environnementaux et comment vivent-ils dans ce contexte ? Comment apprennent-ils à entrer dans la complexité ?

Il commence à exister certaines pistes intéressantes sur la manière d'aborder la complexité et de développer une pensée systémique (par exemple, Frischknecht-Tobler *et al.*, 2008).

Mais, nous l'avons vu, les compétences attendues en ÉDD dépassent largement la simple acquisition de savoirs et des modes de pensée. Dès lors, une des questions centrales est de savoir comment les enfants et les adolescents réutilisent en situation sociale les savoirs acquis.

Si des recherches peuvent apporter des pistes de réponses à ces questions, alors on pourra aborder les défis du quotidien pour les enseignants : que faut-il enseigner dans le cadre de l'ÉDD ? Et comment faut-il l'enseigner ?

Et c'est ce dernier champ de questions qu'ouvre et parcourt l'ERDESS, en mettant l'accent surtout sur les compétences citoyennes et sur la visée participative.

Mais, afin d'être en mesure de lancer des recherches empiriques, l'équipe ERDESS a dû affronter ces différents défis et se positionner. En tant qu'équipe de recherche en didactiques des sciences sociales, elle insiste bien évidemment sur la nature essentiellement politique de l'idée de développement durable et ses implications en termes de formation citoyenne. C'est l'objet du chapitre suivant, indispensable étape pour donner du sens aux questions de recherche et aux dispositifs didactiques mis en place.

Ces défis, tous les acteurs de l'ÉDD se doivent d'en être conscients et de ne pas les éluder. Chacun à son échelle a intérêt à les affronter afin d'expliciter ses positions et de justifier ses choix politiques, institutionnels et didactiques qui en découlent. Adopter une posture qui laisse croire que tout est réglé contribue à donner une image floue à l'ÉDD et risque de lui enlever petit à petit tout crédit.

CHAPITRE 2

ÉDUCATION EN VUE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DIDACTIQUES

François Audigier

Ce chapitre présente les orientations et le cadre théorique de la recherche. S'appuyant sur les débats importants et vifs mis en évidence dans l'introduction et le premier chapitre, il avance peu à peu vers le chapitre 3 où sont formulées les questions de recherche, présentés et décrits le dispositif de recherche et les situations d'enseignement-apprentissage mises en œuvre dans les classes, ainsi que les données recueillies.

Depuis qu'il a été promu au rang de priorité mondiale par les organisations internationales et une majorité d'États, le développement durable est l'objet d'intenses débats et d'oppositions entre des interprétations et des orientations qui se distinguent et s'affrontent dans les buts à atteindre et les moyens d'y parvenir. À l'extrême, n'oublions pas les courants de pensée et les acteurs qui dénoncent le développement durable lui-même comme un moyen de plus qu'ont les puissants pour maintenir leurs pouvoirs et ne rien changer dans nos modes de développement. Le caractère politique du développement durable, et par là de l'ÉDD, place directement celle-ci dans la perspective de la formation du citoyen.

La complexité de l'ÉDD et des choix qu'elle appelle est renforcée par le fait que, en plus des controverses relatives au développement durable lui-même, cette éducation mobilise des conceptions de l'apprentissage et de l'enseignement qui, elles aussi, ne font pas l'unanimité, comme l'analyse le premier chapitre. Face à cette diversité, les réactions sont, elles aussi, diverses. Les uns considèrent ces conceptions comme incompatibles entre elles ; d'autres

au contraire plaident pour faire place à ce qui est commun afin de collaborer compte tenu des urgences posées par l'avenir de la planète.

L'ÉDD est aussi un seul parmi les nombreux objets qui frappent à la porte de l'École pour être introduits dans les curriculums et plans d'étude. Quels que soient les systèmes éducatifs et la dénomination adoptée, ils témoignent d'une forte convergence des demandes adressées à l'enseignement : développement durable, médias, santé, environnement, entreprenariat, orientation, citoyenneté, etc. Les manières de répondre à ces demandes s'inscrivent dans une École dont l'organisation et le mode de fonctionnement agissent comme des contraintes que l'on ne saurait ignorer et selon des logiques que les historiens et les sociologues ont décrites et analysées sous le terme de forme scolaire (Audigier, 2005 ; Vincent, Lahire & Thin, 1994). Ainsi, le poids et les fonctions des disciplines scolaires, plus forts dans le secondaire que dans le primaire, et les relations à établir entre ces disciplines et l'ÉDD, demeurent des questions centrales. L'appel à l'interdisciplinarité ne saurait tenir lieu de réponse définitive. Enfin, prendre en compte l'ÉDD, le faire de manière plus ou moins importante, relève de choix politiques, eux-mêmes liés à ce qu'une société et le pouvoir politique qui en émane considèrent comme essentiel pour la formation des générations futures.

2.1 ÉDD : finalités et enjeux civiques et politiques

Dans l'introduction générale, nous avons présenté le rapport Brundtland comme le texte qui fait du développement durable une orientation indispensable au niveau mondial. Le schéma qui l'accompagne, lui-même complété par la suite[28], distingue les différentes dimensions du développement durable jugées comme essentielles. L'étude de ces dernières est prise en charge par différentes sciences, sciences de la nature et sciences sociales, selon leurs objets, leurs concepts, leurs méthodes, leurs problématiques. Mais les dimensions du développement durable ne recoupent pas systématiquement les sciences existantes et de nombreux chantiers se construisent aux intersections entre plusieurs d'entre elles. Étudier le développement durable implique donc leurs mobilisations, leurs combinaisons, leurs mises en relation. Les travaux scientifiques sur le développement durable ne se limitent pas à produire des connaissances ; leur utilité principale est de contribuer à la prise de décisions.

Or, dans la pratique, ces décisions ne sont pas des décisions scientifiques, au sens où elles ne résultent ni d'une application systématique d'une théorie scientifique dûment validée, ni d'un accord raisonné entre des spécialistes et des

[28] Dans la suite de l'ouvrage, le terme « schéma Brundtland » fait référence au schéma modifié tel qu'il figure et est présenté dans l'introduction.

experts porteurs de travaux relevant uniquement des sciences. Elles résultent de négociations menées par des acteurs, le plus souvent collectifs (gouvernements, entreprises, organisations intergouvernementales et non gouvernementales, groupes de pression, etc.), qui agissent en fonction de leurs intérêts, de leurs opinions, de leurs croyances, de leurs attentes, etc., selon les contextes, les enjeux et les rapports de force que les uns et les autres établissent. Ces accords sont le plus souvent décidés et conclus en fonction et sous pression des incitations et impératifs gouvernementaux et des lois votées par les Parlements. C'est pourquoi la dimension politique est au cœur de toute action relative au développement durable. Les travaux scientifiques interviennent ici comme des ressources que les acteurs mobilisent selon leurs intérêts et croyances, leur volonté de raisonner au mieux leurs décisions, les solidarités et les valeurs dont ils se réclament. De plus, aucun thème, aucun problème, aucune décision, ne mobilise la totalité des approches possibles. Nous sommes toujours dans le partiel et le limité aussi bien sur le plan théorique de l'analyse et de l'interprétation que sur le plan des décisions et des actions.

2.1.1 ÉDD et formation du citoyen

Cette prééminence du politique fait pleinement corps avec la finalité de l'ÉDD telle qu'elle est affirmée dans les sociétés démocratiques. Dans ces sociétés, où la liberté de chacun est une valeur primordiale, l'ÉDD est liée à la formation d'un citoyen réputé autonome et responsable. Certains auteurs parlent d'éco-citoyenneté. Dans cette perspective, il revient à chacun de décider, de manière raisonnée et conformément à des principes éthiques, de ses choix de vie. La mise en avant de la liberté et de l'autonomie ne doit pas occulter l'autre volet de cette formation qui relève d'une dimension contraignante et normative, celle-ci étant notamment portée par les lois et règles édictées dans la communauté politique d'appartenance. L'ÉDD est ainsi en tension entre la formation à la liberté et la prise en compte nécessaire de contraintes et de solidarités qui s'imposent ou devraient s'imposer à tous. L'autonomie n'a de sens que dans la relation aux autres.

Posée comme prioritaire, cette référence à la citoyenneté demande à être examinée plus avant afin de mesurer ce qu'elle implique. Une conception molle de la citoyenneté place celle-ci dans le seul horizon du vivre ensemble ; elle met essentiellement l'accent sur quelques comportements conformes mis en œuvre au nom d'un petit corpus de savoirs suffisamment convaincants pour que ces comportements soient acceptés comme nécessaires : trier les déchets, ne pas gaspiller l'eau ou l'énergie, préférer la mobilité dite douce à l'usage individuel d'un véhicule, etc. Une conception rigoureuse du concept de citoyenneté met en avant le fait que celle-ci est un statut accordé à un individu en fonction de son appartenance à une communauté politique. Ce statut confère au citoyen un ensemble de droits et d'obligations. Dans une démocratie, le citoyen est aussi

titulaire d'une part de la souveraineté comme électeur et comme élu potentiel. À ces deux caractéristiques – droits et obligations, souveraineté –, il convient d'ajouter une dimension plus subjective liée au sentiment d'appartenance à une communauté politique. Ces trois caractéristiques se déclinent selon différents niveaux territoriaux (municipal, régional ou cantonal, national et étatique). Chacun de ces niveaux renvoie à des compétences spécifiques, c'est-à-dire des pouvoirs d'agir dans différents domaines. Les États se situent à l'ultime étage de ces niveaux territoriaux. Certes, il existe des embryons de constructions juridiques internationales, voire dans certains espaces, principalement en Europe, de réels accords interétatiques contraignants. Mais notre monde est d'abord organisé en États souverains, c'est-à-dire une combinaison qui rassemble une population et un pouvoir sur un territoire donné. Dès lors, la référence à la citoyenneté est en premier lieu une référence aux droits, obligations et pouvoirs tels qu'ils s'exercent au sein d'un État singulier. L'échec de la Conférence de Copenhague fin 2009 et les médiocres résultats de celle de Cancún, fin 2010, témoignent de cette réalité du monde.

2.1.2 Des compétences citoyennes

Affirmer la formation du citoyen comme finalité première de l'ÉDD implique d'élaborer et de mettre en œuvre cette éducation en fonction de la construction de compétences citoyennes. Nous reprenons ici une étude faite à la fin des années 1990 pour le Conseil de l'Europe (Audigier, 2000) dans laquelle sont définies trois familles de compétences : cognitives, éthiques et sociales. Ces compétences sont solidaires et sont à considérer en relations les unes avec les autres.

- Les compétences cognitives affirment que la citoyenneté implique des savoirs, savoirs de type juridique et politique notamment, c'est-à-dire des savoirs sur l'organisation des pouvoirs et sur les conditions légales de l'action et de la décision, ainsi que sur les objets qui sont en débat dans la société. Ouvrant directement aux pratiques sociales, ces savoirs sont à soumettre à un examen critique dans au moins deux directions : ils doivent être contextualisés et historicisés, c'est-à-dire replacés dans leur environnement et leurs significations économiques, sociales et politiques, c'est-à-dire, pour nous, mobiliser des savoirs et des outils venant des sciences sociales ; ils doivent être examinés du point de vue éthique, ce qui nous conduit directement à la seconde famille de compétences.
- Les compétences éthiques rappellent que toute analyse et étude d'une situation, d'un phénomène, d'un projet social qui engagent des êtres humains, comportent une dimension éthique. Tous les discours sur le monde et toutes les décisions se font aussi en fonction de valeurs. La référence aux droits humains est ici indispensable. En ces temps où les

droits-libertés sont mis en avant, souvent au détriment des droits économiques et sociaux, il est indispensable de rappeler ce qu'impliquent les exigences de la solidarité et de l'altérité, de la fraternité comme le proclame l'article 1 de la Déclaration universelle des droits de l'homme. La loi n'est pas nécessairement juste. Il est de la responsabilité des citoyens et de leurs représentants de modifier la loi pour l'adapter aux évolutions du monde et la rendre plus cohérente avec les valeurs des droits de l'homme. D'autres formes d'accords existent, tels les contrats entre deux ou plusieurs parties ; ils sont aussi à soumettre à une évaluation au nom de ces valeurs, en particulier du point de vue de l'égalité supposée et réelle entre les contractants.

– Les compétences sociales concernent les manières d'être avec les autres, les capacités de décision et d'action. Elles disent que la citoyenneté implique toujours une relation avec les autres. Nous sommes cocitoyens et avons donc à collaborer, à construire des accords, à participer aux débats, etc. Deux directions s'offrent à la réflexion : d'une part sur les conditions dans lesquelles les débats sont menés et les accords construits ; d'autre part sur le contenu de ces accords et débats, sur les situations sociales concernées et leurs enjeux. La première direction renvoie à des compétences de type plutôt procédural. Comment et selon quelles modalités les débats sont-ils conduits, les accords sont-ils construits et conclus, tout en étant cohérents avec certaines valeurs et certains principes dont nos démocraties se réclament comme, par exemple l'égalité et la non-discrimination ? La seconde direction appelle une réflexion sur ce qui est important aujourd'hui pour tel ou tel groupe, telle ou telle population, plus largement pour l'humanité. Il ne suffit pas de savoir débattre ; il faut aussi que le citoyen soit introduit aux débats les plus importants tant à un niveau local qu'à un niveau mondial.

Ces trois familles de compétences citoyennes entrent directement en relation avec la diversité des approches, les ambiguïtés et conflits dont le développement durable et l'ÉDD sont l'objet. Construire la finalité citoyenne de l'ÉDD à l'appui de ces trois familles interdit de réduire ce projet uniquement à l'enseignement de comportements normatifs, si raisonnés qu'ils soient. Or, de nombreux travaux, diverses enquêtes menées auprès d'enseignants et d'élèves et plusieurs exemples de pratiques pédagogiques recommandées, montrent la difficile prise en compte de ces dimensions et en particulier des dimensions politiques et éthiques.

Ces compétences citoyennes sont à construire, produisant ainsi de la compréhension, de l'intelligibilité et dessinant des orientations d'action, et à mettre en œuvre afin de prendre des décisions et de lancer des initiatives. Elles se précisent, se hiérarchisent et se combinent selon les objets, événements,

situations, thèmes qui sont étudiés en classe comme supports des apprentissages et constructions des élèves, dans la perspective du développement durable. Elles se réfèrent non seulement à des savoirs et outils venant des sciences sociales mais également à leurs usages dans des situations sociales variées. Le caractère controversé du développement durable fait de ces sciences des constructions instables et débattues.

2.1.3 Question socialement vive

Au-delà de l'importance des controverses et des débats dont le développement durable et l'ÉDD sont l'un et l'autre l'objet, un nombre croissant d'acteurs, individuels ou collectifs, privés ou publics, déclare adhérer aux perspectives dessinées par le développement durable et vouloir prendre des décisions en ce sens. Mais dès que l'on entre dans des domaines particuliers, que s'ouvrent des négociations pour construire tel ou tel accord entre des partenaires différents, souvent en concurrence, les controverses et débats surgissent avec plus ou moins d'intensité, mobilisent une grande pluralité de savoirs, d'opinions, d'intérêts, de valeurs, etc., ensemble instable et hétérogène de raisons qui justifient telle ou telle approche, telle ou telle décision. Les débats autour des agro-carburants entre contribution à la résolution de futures pénuries énergétiques et obstacle à la lutte contre la faim dans le monde, en sont un exemple parmi bien d'autres.

Aussi, si l'on refuse un enseignement qui impose des opinions et des comportements sans les soumettre à la critique et si l'on choisit une formation du citoyen qui considère indispensable d'initier les élèves aux débats et controverses qui existent dans l'espace public, l'ÉDD s'inscrit pleinement dans les courants pédagogiques qui, depuis quelques lustres, travaillent sur leur introduction : *controversial issues* dans les pays anglo-saxons, affirmation de la diversité des interprétations en histoire et de l'importance de travailler sur les acteurs en conflits à propos de l'espace en géographie, etc., sans oublier l'éducation aux médias, à la presse, à l'actualité qui, affirmait, dès le milieu des années 1960, la valeur éducative de cette ouverture au monde et à la pluralité des points de vue et interprétations.

Parmi ces courants, celui qui se développe autour de l'expression Question socialement vive (ci-après QSV) offre un cadre d'analyse pertinent pour l'ÉDD (Legardez, 2006). Les principales caractéristiques d'une QSV sont d'être débattues et objets de controverses, à la fois dans la société, en particulier dans les médias, et dans les univers scientifiques ; les experts jouent un rôle de médiateurs entre ces univers et les citoyens, en particulier par l'intermédiaire des médias. Tout objet ou thème ayant les caractères d'une QSV n'est pas nécessairement introduit à l'École sous forme controversée. Au contraire, l'École a pour coutume la plus fréquente de refroidir ces objets, de rejeter les doutes et les débats, de transmettre des savoirs comme directement inspirés et

légitimés par leurs références scientifiques et être ainsi des savoirs qui disent le vrai. Ils ne sauraient ni être remis en cause, ni avoir été construits historiquement pour répondre à certains problèmes, ni avoir été ou être encore l'objet de polémiques.

L'introduction de controverses à l'École répond donc à la finalité de formation du citoyen telle qu'exprimée précédemment. Cette introduction met également en question la conception du savoir qui domine à l'École.

Enfin, les controverses sur le développement durable se définissent à de nombreuses échelles et portent sur des objets différents. Par exemple, les débats sur l'importance des facteurs anthropiques du réchauffement climatique ne mobilisent pas les mêmes savoirs que ceux qui portent sur les conséquences du développement des agro-carburants sur la production en vue de l'alimentation humaine. Le premier exemple n'a de sens qu'à l'échelle planétaire. En revanche, les tensions entre agro-carburants et production vivrière peuvent être étudiées dans un espace plus restreint. Dans le premier exemple, les sciences de la nature seront mobilisées de manière presque exclusive ; ce n'est que si l'on aborde les conséquences dudit réchauffement sur les territoires et les populations et les manières d'y faire face que les sciences sociales sont mobilisées. Ces précisions sont importantes pour décider des objets et thèmes qui seront étudiés en classe dans le cadre de la recherche.

2.1.4 Débat, débats

La référence aux QSV ainsi que les fortes relations entre l'ÉDD et la formation du citoyen placent le débat au premier rang des orientations à mettre en œuvre. Sans aucunement réduire ou limiter la formation du citoyen à ce dernier (Audigier, 1999, 2002), son importance a ici deux sources. La première découle directement des compétences sociales définies précédemment. La seconde est liée aux incertitudes relatives à telle ou telle décision. Dans une démocratie, seul le débat public peut produire ou aider à produire des décisions et des avis raisonnés, acceptables par tous, non pas sur les savoirs scientifiques eux-mêmes mais sur ce qui concerne les populations, la société, en particulier sur les usages des objets techniques. Cet appel au débat introduit une exigence supplémentaire : la construction et la maîtrise de savoirs, de compétences, de savoir-faire, autant d'outils pour en assurer la validité. Comment se construire un point de vue, le raisonner et débattre avec les autres citoyens, sinon en s'appuyant sur des outils qui se réfèrent à des domaines scientifiques ?

Le débat est une forme constamment présente dans nos sociétés complexes, particulièrement dans la perspective de la vie démocratique. Depuis quelque temps, les interrogations et réflexions relatives au fonctionnement de la démocratie et à l'exercice des droits politiques se multiplient et donnent lieu à de nombreuses initiatives pour mettre en œuvre et expérimenter d'autres dispositifs de débat et de participation des citoyens. En effet, devant le

désintérêt croissant dont elles sont l'objet, les modalités d'exercice des droits politiques sont mises en cause pour leur caractère formel et trop éloigné des préoccupations des citoyens. À une démocratie représentative, de nombreux chercheurs opposent une démocratie participative ou une démocratie délibérative[29]. Les expériences et recherches qui s'inscrivent dans ces courants renouvellent les conceptions les plus fréquentes du débat démocratique et les dispositifs correspondants. Par exemple, les comités de quartier, les jurys citoyens, les conférences de consensus, pour ne pas parler de l'utilisation d'Internet, sont autant de dispositifs destinés à « associer les citoyens à l'élaboration des décisions collectives » (Girard & Le Goff, 2010, p. 21). Ces dispositifs s'inscrivent chacun dans des contextes spécifiques et répondent à des intentions variées. Par exemple, selon Jacques Testart (2010, p. 51) : « Le but de la Conférence de Citoyens est l'aide à la prise de décision des élus, ce qu'est incapable de faire le net ». Ces courants s'inscrivent également dans une conception différente de la démocratie. À la différence de celle qui domine aujourd'hui et qui attribue au processus démocratique de décider entre des intérêts concurrents, ils tentent d'élaborer des procédures de débat qui privilégient la recherche du bien commun.

Ainsi, dans le monde non scolaire, notamment dans le monde politique, les dispositifs relatifs au débat sont divers selon leurs intentions, leurs buts et leurs formes. Si nous élargissons les références possibles pour les débats scolaires, au-delà du politique, citons les débats scientifiques, les débats judiciaires, les débats médiatiques, etc. Les premiers ont pour objet de construire un accord de « vérité » même provisoire. Les seconds cherchent également à établir une « vérité », mais dans le but de prendre une décision selon des principes, justice, égalité, équité et responsabilité principalement, et des modalités codifiés par le droit. Les derniers cherchent avant tout à convaincre le spectateur ou l'auditeur. Même si les débats politiques sont souvent proches, ils s'en distinguent par la place centrale qu'y tiennent la décision et l'action. Ces quatre types de débat sont des références possibles pour construire les dispositifs scolaires. Toutefois, quels qu'en soient la forme et le contenu, le débat en classe a toujours pour objectif principal de permettre des apprentissages, notamment celui d'apprendre à débattre. Compte tenu toujours et à la fois de la finalité citoyenne, des caractéristiques du développement durable et de la priorité accordée aux dimensions sociales et politiques des objets étudiés et mis en débat, le débat politique est la référence première des dispositifs qui sont mis en œuvre dans les classes afin de mettre les élèves en situation d'exprimer et d'argumenter leurs positions et leurs prises de position

[29] Par exemple, l'anthologie de textes fondamentaux réunis par Charles Girard et Alice Le Goff (2010).

en vue d'une décision et d'une action, que celles-ci soient consensuelles ou diverses. Enfin, même s'il est aujourd'hui recommandé dans certains curriculums, en particulier dans ceux qui traitent de la langue d'enseignement, le débat est un dispositif scolaire qui se place en décalage avec les formes habituelles de l'enseignement. Ce décalage en fait un moment particulièrement propice pour susciter une utilisation de savoirs construits par ailleurs, ici lors de l'étude des situations issues de la réalité et introduites à l'École.

2.2 La problématique du détour/retour

Dans la première partie de ce chapitre nous avons énoncé le fait que pour construire, affronter et résoudre les problèmes et défis relatifs au développement durable, les acteurs concernés, en principe tous les citoyens, mobilisent de nombreuses ressources – savoirs, attitudes, savoir-faire. Les différentes sciences contribuent chacune à constituer ces ressources. Mais les solutions et les décisions à prendre ne se déduisent pas mécaniquement de telle ou telle science. Elles relèvent de choix qui combinent des savoirs de type scientifique et bien d'autres savoirs.

Ainsi, répondre à la finalité citoyenne de l'ÉDD exige de construire des ressources mobilisables dans le débat public afin de participer aux décisions collectives, de construire et de faire des choix personnels et raisonnés. L'ÉDD n'a pas pour objet la formation d'un spécialiste. Devant une question ou une situation sociale qui soulève débats et controverses et appelle une décision, le citoyen devrait avoir à sa disposition des outils d'analyse et de choix. Il devrait être formé à mobiliser ces outils pour comprendre la situation et ses enjeux, élaborer une réponse, développer une action, en relation avec les autres acteurs sociaux.

Dans cette perspective, notre recherche s'est édifiée sur une problématique que nous avons appelée problématique du *détour* et du *retour*. Elle combine apprentissage et utilisation de ressources référées à des domaines scientifiques pour étudier des situations sociales ouvrant à controverse. Le détour consiste à construire ces ressources au cours de l'étude d'une telle situation en inscrivant cette étude dans les univers que constituent des disciplines scolaires de sciences sociales. Lors de ce *détour*, les élèves sont mis en situation de les construire selon les spécificités de ces disciplines et des manières dont elles se positionnent à l'égard du développement durable. Le *retour* consiste à mobiliser ces ressources lors de l'étude d'une autre situation sociale, dans un processus de décision, dans le développement d'une action à entreprendre, etc. Il y a donc un retour de ces apprentissages vers des situations sociales et des questions controversées, vers la décision et l'action, en se

plaçant, de manière raisonnée et critique, selon un point de vue relatif au développement durable.

De manière plus générale, cette problématique est au cœur de la relation entre les enseignements de sciences sociales et la formation du citoyen. Les compétences construites à l'École, notamment dans le cadre des disciplines scolaires, n'ont pas pour finalités de servir à répondre à des questions, à résoudre des problèmes, à réaliser des exercices, à faire face à des situations, qui restent limités au seul univers scolaire. Elles sont censées être mobilisables dans des situations sociales, celles de la vie courante ou d'autres plus exceptionnelles, en particulier celles où la citoyenneté est une référence et un enjeu, où elle donne du sens à ces situations, oriente la décision et l'action. Les coutumes et habitudes scolaires dans la plupart des disciplines, y compris celles de sciences sociales, confinent généralement l'usage de ces compétences dans l'univers scolaire. Les apprentissages des élèves sont invités à s'exprimer et sont ainsi évalués dans les exercices types que chaque discipline a peu à peu construits au cours de son histoire. Certes, il existe des enseignements et des travaux qui s'efforcent de dépasser ces frontières et d'associer ces apprentissages à des situations sociales plus ouvertes ; mais, outre les questions théoriques et pratiques qu'elles soulèvent, ces innovations restent encore peu répandues. Comme nous le développons ultérieurement à propos des relations entre connaissances et actions, la conception qui domine veut que la construction, à l'École, de connaissances se traduise dans la vie en dehors de l'École, par des comportements qui en découlent. Cette automaticité rêvée ayant été fort peu constatée, il importe donc de reprendre à nouveaux frais ces relations. Les enseignements de sciences sociales dont nous avons souligné la contribution indéniable et nécessaire à la formation du citoyen, s'inscrivent alors pleinement dans cette problématique du *détour* et du *retour*. Cela implique donc d'en prendre toute la mesure et de développer les thématiques de recherche qu'elle ouvre. Le travail présenté ici s'efforce d'y contribuer.

Le dispositif de recherche et du travail en classe découle directement de cette problématique. Dans un premier temps, les élèves étudient des situations sociales à partir de corpus documentaires, c'est la phase de *détour*. Cette phase est élaborée et mise en œuvre de manière intentionnelle ; son contenu est défini a priori et maîtrisé par l'enseignant afin qu'il y ait construction de ces ressources. Dans un second temps les élèves sont placés dans un dispositif conçu comme différent des dispositifs scolaires habituels et au cours duquel ils ont la possibilité de mobiliser les apprentissages réalisés lors de la phase de *détour*. Pour cette phase de *retour* et en cohérence avec la finalité de formation du citoyen, nous avons mis en œuvre un dispositif de débat. Ce dispositif est ouvert ; il n'implique pas, par lui-même, l'usage des ressources construites

durant le *détour*. Même si cet usage est attendu par l'enseignant, il est de la responsabilité des élèves de les mobiliser.

2.3 Sciences sociales et formation du citoyen

Après avoir situé l'enjeu principal de la recherche dans la construction et l'usage de ressources émanant des disciplines de sciences sociales pour la formation du citoyen, nous exposons et expliquons maintenant ce que recouvre ce terme de ressources et en délimitons les principaux contenus.

Au départ, il y a le schéma Brundtland qui énonce les principaux domaines concernés par le développement durable. Rappelons que la schématisation d'origine distingue trois domaines : économie, social et environnement. Puis se sont ajoutés un axe du temps et un axe de l'espace exprimant ainsi la solidarité entre les générations et entre les peuples qui habitent la planète. Enfin, le schéma a été complété par deux domaines englobants, le politique et l'éthique. Cette formalisation reste très générale ; il est donc nécessaire d'en préciser les contenus en référence à des sciences qui travaillent sur les questions relatives au développement durable. La liste de ces sciences n'est ni exhaustive ni achevée. En effet, nous assistons à une évolution très rapide des découpages, des délimitations des territoires et des relations entre les sciences sociales concernées. Répondre aux défis du développement durable implique de nouvelles coopérations, de nouveaux chantiers, de nouvelles problématiques. Toujours en référence au schéma Brundtland, nous repérons des sciences sociales bien établies : l'économie, la sociologie, l'histoire et la géographie, même si le temps n'est pas la propriété de l'histoire ni l'espace celle de la géographie, enfin les sciences politiques et ce qui relève de l'éthique qui a une position transversale à ces sciences.

Pour définir les ressources qui contribuent, voire qui sont nécessaires, à la formation du citoyen dans le cadre de l'ÉDD, deux voies sont possibles : procéder séparément pour chaque science de référence ; procéder de manière transversale en se situant au niveau de ce qui est commun à ces sciences. Nous avons choisi la seconde voie pour quatre raisons :

1. le projet de l'ÉDD lui-même qui ne vise pas à former des spécialistes mais des citoyens qui doivent maîtriser peu à peu les raisons pour lesquelles les sciences et les disciplines scolaires ont été ainsi découpées et les significations et usages de ces ressources ;
2. la nécessaire mise en commun de travaux venant de sciences différentes dès que l'on étudie une situation sociale, un événement, un thème dans la perspective du développement durable ;
3. l'unité épistémologique des sciences sociales qui légitime ici cette transversalité ;

4. la difficile correspondance systématique entre les disciplines scolaires et les sciences de référence.

La démonstration de l'unité épistémologique des sciences tient à plusieurs facteurs. Par exemple, les sciences sociales ont un objet et un projet commun : l'étude des sociétés présentes et passées. Elles partagent un ensemble de caractéristiques qui fondent la proximité de leurs méthodes et de leurs modes de pensée. Par exemple : le premier travail du chercheur, pour construire son objet et son questionnement, est de faire un état de la question pour en définir la pertinence et le sens, de le situer dans un cadre théorique ; de même, l'enquête est au centre de ses travaux, tout comme l'examen critique et raisonné des sources et données qu'il a recueillies. Enfin, toute recherche se termine par la production d'un texte qui, au-delà des différences entre les sciences et à l'intérieur de chacune, revêt une dimension narrative. En effet, les expériences humaines et sociales, présentes et passées, que ces sciences étudient, s'inscrivent toujours dans le cours du temps ; la manière dont elles disent ces expériences a donc toujours une dimension narrative (Bruner, 2002 ; Ricœur, 1986). Certes, chacune construit et expose ses travaux selon ses questions, ses concepts, ses méthodes, etc. Il existe bien des différences entre l'histoire, la sociologie, la géographie ou encore l'économie (Berthelot, 2001). Mais ce qui les rapproche est supérieur à ce qui les sépare ; ainsi, Passeron (1991) les rassemble sous le terme de sciences socio-historiques.

Sans négliger ces caractéristiques qui viennent d'être rappelées, dans le cadre de la recherche, nous avons privilégié les ressources cognitives et les avons définies en fonction de ce qu'elles ont de commun dans les différentes sciences sociales. Pour ce faire, nous les avons rangées dans quelques grandes catégories que nous avons appelées *indicateurs*. Le croisement de ces derniers avec les différentes sciences de référence identifiées dans le schéma Brundtland introduit une diversité de leurs significations et de leurs usages.

Pour construire ces indicateurs nous ne nous sommes pas référés au contenu particulier des thèmes et objets étudiés en classe avec les élèves et n'avons pas exploré systématiquement les différents domaines liés au développement durable les uns après les autres. Cette construction s'est faite a priori, en référence à un ensemble de publications scientifiques et de vulgarisation, en particulier celles recensées dans l'introduction. Nous avons aussi opté pour une construction plus générale, susceptible d'être pertinente et opérationnelle pour la plupart des thèmes, situations, objets, étudiés en classe. Ainsi construits, ces indicateurs ont deux fonctions : contribuer à préciser les contenus enseignés lors des moments de *détour* ; servir de cadre de référence pour analyser et interpréter les données recueillies. Fonctionnant en réseau et complémentaires, ces indicateurs sont présentés sans ordre particulier.

2.3.1 Acteurs individuels, acteurs collectifs

Une des activités majeures de l'esprit humain et un des apports essentiels de l'enseignement scolaire (Baudelot & Leclerq, 2005) sont la construction de catégories pour décrire et analyser le réel. Ce travail de catégorisation s'applique à toutes les composantes d'une situation, quelle qu'elle soit. Elle porte en particulier sur les acteurs. Analyser une réalité sociale implique d'identifier, de nommer, de définir, de distinguer, de qualifier, les acteurs qui y participent. Cette catégorisation s'opère selon des critères variées ; elle est fonction de la réalité analysée mais aussi du projet de ladite analyse et du point de vue adopté. Un individu qui exerce un métier dans l'artisanat et qui subit une inondation catastrophique pour son atelier est, selon les domaines auxquels on se réfère et le point de vue adopté, un artisan, une victime, un propriétaire, un habitant, un citoyen, un membre des classes moyennes, etc., voire un patron avec des employés, un père de famille, etc.

Cette pluralité de rangements et de qualifications possibles se retrouve au niveau collectif mais de manière différente dans la mesure où les acteurs collectifs rassemblent des individus qui sont d'abord définis selon la place et les fonctions qu'ils occupent, selon ce qui les réunit, laissant de côté leurs autres caractéristiques. Dans l'analyse ou la présentation d'une situation sociale donnée, les acteurs les plus souvent pris en compte sont les acteurs collectifs ; dans le cadre du récit d'histoire, Ricœur les qualifie de pseudo-personnages. Le terme d'acteur collectif désigne des acteurs sociaux, des entités, dont les tailles et les délimitations, les compositions, les intérêts et les buts sont très différents. Par définition, ces acteurs agissent, prennent des décisions, négocient avec les autres, entrent en conflit ou en coopération en fonction des situations, des rapports de force ou de coopérations qu'ils établissent et des ressources dont ils disposent, etc. Il recouvre aussi bien la famille qui, quels qu'en soient la composition et les modes de fonctionnement, constitue le premier collectif de référence de l'élève, les groupes de pairs, les autorités publiques, les associations, les entreprises, les classes sociales, etc. En classe, cette complexité doit donc être un axe fort de l'étude des situations sociales.

2.3.2 Décision et action

En relation avec le travail sur les acteurs, celui sur les enjeux des situations étudiées en classe s'impose. Un de ces enjeux est relatif à la décision et à l'action. Le développement durable et l'ÉDD sont tendus vers l'action nécessaire et donc la décision qui la précède. La première demande un travail préalable sur sa pertinence, ses modalités, les ressources qui lui sont nécessaires, en relation avec les buts qu'elle poursuit ; outre les données relatives à l'action proposée, la décision appelle un travail sur ses modalités, en particulier sur le rôle du débat. Le travail sur l'action en distingue deux types.

Le premier type désigne les actions menées par les acteurs présents dans la situation ; dans ce cas le travail des élèves est avant tout un travail d'analyse de la situation et des raisons que les acteurs ont d'agir de telle ou telle manière, selon leurs ressources, leurs attentes, leurs intérêts, leurs opinions, leurs valeurs. Cela mobilise avant tout les capacités d'analyse des élèves. Le second type s'inscrit dans une vision plus prospective et désigne les actions que pourraient mener ces acteurs, ou d'autres acteurs concernés par la situation, lorsque l'on met les élèves en situation de les concevoir. Dans ce cas, l'élève est invité à prendre position sur ce qui est pertinent et légitime de décider et d'entreprendre.

La conception que les élèves ont de la liberté de l'acteur individuel et de ses relations avec les acteurs collectifs et avec le contexte est ici à l'œuvre dans leurs prises de position et leurs argumentations. Plusieurs théories rendent compte de ces conceptions (par exemple, Lallement, 2007, p. 15). Une première estime « que les hommes demeurent avant tout les jouets de leur passion ». Une seconde insiste sur le rôle décisif des « structures sociales dont les individus seraient les produits ». Une troisième défend la conception d'un individu rationnel qui décide et agit au mieux « avec raison et discernement, souvent au mieux de ses intérêts ». Cette dernière théorie s'est diversifiée en prenant en compte, selon les cas, les passions et les émotions, les convictions et les croyances, les ressources cognitives et les informations dont disposent les individus.

2.3.3 Pluralité des échelles spatiales, temporelles et sociales

Toute étude d'une situation sociale engage une triple délimitation : un espace, un temps, des individus ou des groupes. Mais, aucune de ces études n'est pertinente si elle demeure close dans cette triple délimitation. Elle implique donc un jeu constant entre différentes échelles spatiales, temporelles ou sociales. Il est en de même pour définir et entreprendre les actions que cette situation appelle. Par exemple, l'étude des conséquences catastrophiques d'inondations au Bangladesh et l'élaboration des actions à entreprendre ne se limitent ni au seul espace concerné par la montée des eaux, ni au seul moment de la mousson, ni à la seule population touchée. Selon les questions posées, l'espace concerné est local, différenciant les zones qui ont des protections par des digues, celles qui n'en ont pas ou encore les îles, plus vaste lorsque la montée des eaux est mise en relation avec la confluence de grands cours d'eau venant de l'Himalaya ; le moment de la mousson n'est que celui où la catastrophe humaine est la plus visible, mais l'action, réparation et prévention s'inscrit dans d'autres temporalités ; la population touchée n'est qu'une partie de la population du pays et l'action en sa faveur est liée à l'action publique, voire à l'action internationale.

Cette nécessité d'une prise en compte raisonnée d'une pluralité d'échelles traverse aussi les sciences de référence. Cela fait longtemps que les géographes

ont popularisé le travail sur les échelles et leur combinaison. Cette dimension de l'analyse de toute situation, de tout problème ou de toute décision relatifs au développement durable, s'est largement imposée bien au-delà de la seule géographie. En témoigne, par exemple, la formule « penser global, agir local », tout ce qui affirme qu'il y a du global dans le local et que nous vivons dans un monde interrelié. Aux échelles spatiales, nous ajoutons ici les échelles temporelles et sociales. À l'égal des échelles spatiales, les historiens ont depuis longtemps intégré les échelles temporelles dans leurs travaux (Braudel, 1949). Temps court, moyen, long, et les diversifications qui ont prolongé cette tripartition sont des outils nécessaires pour toute analyse d'une situation sociale présente ou passée. La tension entre le temps court du politique et le temps plus long que requièrent les décisions relatives au développement durable et leurs effets attendus est une donnée importante à construire pour une réflexion citoyenne. Enfin, les échelles sociales invitent à complexifier la distinction individu/collectif précédemment énoncée et à diversifier les collectifs selon leurs importances, leurs modes de regroupement et de délimitation. L'emboîtement de nos structures administratives et politiques dessine aussi des ensembles de population que l'on peut décrire en termes d'échelles.

2.3.4 Prise en considération du futur

L'importance accordée à l'action, possible, réelle, souhaitée, implique l'introduction du futur dans sa détermination. Cela inclut également la prospective et la probabilité, le risque et l'incertitude, quatre termes qui ont rarement leur place dans l'enseignement. Le développement durable affirme clairement que les choix d'aujourd'hui sont liés à une prise en compte du futur. Celui-ci devient de plus en plus difficile à penser. Ce n'est plus seulement au nom du progrès, un progrès conçu d'abord comme une augmentation sans fin des biens matériels mis à disposition des populations, que les décisions contemporaines doivent être prises. Elles le sont, ou devraient l'être, au nom d'un monde futur possible compte tenu de sa finitude, de l'indispensable sauvegarde de la biosphère à laquelle appartient l'espèce humaine et de la capacité de répondre aux besoins des générations à venir. L'autre aspect de ce futur est celui des liens entre besoins et ressources. Les idées de bifurcations, de pluralité des choix acceptables, s'imposent comme nécessaires à la formation des citoyens. Or, dans l'enseignement, elles ne sont que très rarement introduites[30]. Par exemple, l'enseignement de l'histoire est très majoritairement téléologique et déterministe. Les événements et faits historiques s'enchaînent les uns aux autres comme une succession inéluctable, comme si l'avant devait nécessairement conduire à ce qui se produit après. Cet enseignement laisse de

[30] Ah si les Anglais et les Français n'avaient pas signé les Accords de Munich en 1938 ! Ah si la Suisse avait accueilli plus de réfugiés durant la Seconde Guerre mondiale !

côté des autres possibles à un moment donné et donc fait peu de cas de la liberté humaine. Enfin, l'explication scolaire des phénomènes historiques repose sur des relations de causalité le plus souvent simples, à deux ou trois facteurs, rarement plus, ou alors présentées comme multiples à travers l'énoncé d'une liste sans relations explicites (Tutiaux-Guillon, 1998). Ce mode de présentation de l'histoire porte le risque d'accentuer, chez les élèves, une conception fataliste de l'avenir.

À la différence de ces approches, de nombreux travaux, aussi bien dans la recherche que dans l'espace public, mettent aujourd'hui l'accent sur le caractère construit des choix et décisions qu'ils soient individuels ou collectifs, en particulier ceux et celles des autorités politiques. Société du risque (Beck, 2003), constat de l'incertitude (Calon *et al.*, 2001), intérêt et ouverture de la prospective (Gaudin, 1990), sont ainsi autant de références pour construire l'avenir et raisonner la diversité des solutions possibles. Cette prise en compte de la liberté humaine doit être introduite dans l'enseignement comme une dimension nécessaire pour raisonner le développement durable et agir. Affirmer la liberté n'est pas une déclaration incantatoire mais une exigence qui implique des analyses rigoureuses et plurielles des situations et des projets ainsi que leur mise en débat. À une conception de l'histoire des sociétés et du monde qui privilégie les relations directes et linéaires entre causes et conséquences, succède une conception qui fait place aux aléas, aux incertitudes, à l'ouverture du futur et de ses possibles. On rejoint ici ce qui a été écrit à propos de la place du débat dans nos sociétés démocratiques.

2.3.5 Combinaison de facteurs

Depuis très longtemps, les travaux et recherches sur les questions environnementales et sociales, maintenant sur le développement durable, mettent l'accent sur les relations qu'il convient d'établir entre les différents facteurs permettant d'analyser une situation et de construire les conditions d'une décision et d'une action raisonnées. La complexité est l'horizon obligé, mais le travail d'analyse et de compréhension d'une situation s'appuie toujours sur un jeu de décomposition/recomposition. Dans un premier temps, il s'agit de décomposer le réel selon les outils que les diverses sciences ont élaborés. Dans un second temps, la recomposition a pour but de proposer une vue d'ensemble, complexe de la situation. L'analyse systémique a une place privilégiée parmi ces outils.

Le schéma Brundtland énonce différents domaines qu'il est nécessaire de distinguer dans le travail de décomposition avant celui de recomposition. Le développement durable et l'orientation de notre recherche distinguent deux univers dans ce travail. Le premier est relatif à la distinction très habituelle dans nos modes de pensée, entre ce qui relève de la nature et ce qui relève de la

société. Le second est interne aux sciences sociales. Ce dernier est prioritaire dans notre recherche.

Dans chacun de ces univers, les événements étudiés et les facteurs mobilisés pour le faire, sont mis en relation selon des contenus différents, en particulier, selon des rapports de causes-conséquences. La prise en compte et l'expression de la complexité impliquent des rapports dont les contenus sont diversifiés. Ainsi, les idées de risque et d'incertitude, introduites précédemment, appellent un mode de raisonnement encore trop rare dans l'enseignement, le raisonnement probabiliste qui s'éloigne des visions et des analyses systématiques et fermées sur elles-mêmes. Ce raisonnement est aussi celui qui est le plus favorable pour introduire la liberté des choix humains ; il est donc tout à fait en cohérence d'une part avec la complexité des situations et des actions nécessaires pour le développement durable, d'autre part avec l'ouverture du futur et la place du débat, l'une et l'autre déjà placées comme contributions à la formation du citoyen.

2.3.6 Normes juridiques et politiques de l'action

L'action, individuelle ou collective, s'effectue dans un espace politique, national ou international, régi par des normes juridiques et politiques qui en constituent le cadre légal. Cela pose la question de leur évolution sous la responsabilité des citoyens et des collectifs, des rapports de force et de la prise en compte des intérêts présents dans toute société et à l'échelle mondiale. Fonder l'ÉDD sur la finalité de la formation du citoyen implique donc de travailler sur les dimensions juridiques et politiques. Cela a été plusieurs fois affirmé ici : le politique est au cœur de toute décision et action relatives au développement durable ; l'ÉDD se doit donc de mettre cette préoccupation en son centre. Il ne s'agit pas d'enfermer les possibles de l'action collective dans ces normes légales, mais au contraire d'ouvrir les possibles et d'expliciter les marges de manœuvre. À l'École, l'étude des droits politiques est trop souvent limitée aux seules institutions et le vote présenté comme le premier de ces droits et comme le mode de décision collective le plus démocratique. Certes, le droit de vote, qu'il concerne le choix des représentants et des gouvernants ou des réponses directes à des consultations sur tel ou tel objet précis est un acquis essentiel de la démocratie. Toutefois, il est aussi essentiel d'initier les élèves, et les citoyens, aux autres formes de l'action collective et de les mettre en situation d'en inventer de nouvelles. Soulignons aussi que ces normes ne sont ni nécessairement efficaces, ni nécessairement justes. Cela signifie en premier lieu qu'elles changent, que les lois changent, à la fois parce qu'il y a des problèmes à résoudre et des décisions à prendre qui appellent ce changement et parce que les rapports de force au sein de nos démocraties se modifient et que des choix différents s'invitent. Quant à savoir si ces normes peuvent être qualifiées de justes, il faut pour cela faire une place spécifique aux normes éthiques.

2.3.7 Normes éthiques

Les normes éthiques posent des exigences quant à la définition et aux usages des normes politiques et juridiques. Les normes éthiques sont au-dessus de ces dernières. Toutes les constructions relatives au développement durable et à l'ÉDD impliquent voire affirment des valeurs. Si la survie de l'humanité inspire en premier lieu les travaux et décisions concernant le réchauffement climatique, la prise en compte des ressources et des possibilités d'une vie bonne appelle des valeurs de solidarité et d'ouverture à l'autre. Elle appelle également les valeurs de justice et d'égalité, égalité devant la loi sans discrimination et examen des lois selon les principes de justice, ainsi que celle de responsabilité, responsabilité des acteurs individuels et collectifs. Par exemple, l'accès de tous aux ressources indispensables, notamment alimentaires, est une exigence de justice ; sa réalisation est de la responsabilité de tous, mais d'abord celle des gouvernants et de tous ceux qui ont un pouvoir. Enfin, au moment de la décision et dans l'action, les valeurs se présentent souvent en conflit les unes avec les autres.

L'ÉDD exige l'introduction et l'explicitation de ces valeurs et de leurs usages, leurs mises en relation avec des situations réelles.

Ces sept indicateurs forment un ensemble de contributions qui, combinées avec les autres caractéristiques des sciences sociales présentées au début de cette section, sont au cœur de ces sciences et indispensables pour analyser et comprendre une situation sociale. Ils énoncent des savoirs et des contenus à enseigner qui deviennent des exigences pour ces disciplines ou pour les initiatives scolaires qui se réclament de l'ÉDD. Ils jouent aussi un rôle dans le choix et la construction scolaire des situations, thèmes, événements qui sont étudiés en classe. Ceux-ci doivent à la fois concerner et intéresser les élèves, et les ouvrir vers d'autres mondes que celui de leurs seules expériences et opinions.

2.4 L'ÉDD et les élèves : apprentissage et pensée sociale

Les indicateurs dont nous venons de présenter quelques traits, listent donc les grandes familles d'outils relatifs aux sciences sociales dont nous attendons d'une part la construction et la maîtrise, d'autre part la mobilisation, par les élèves lors de situations d'enseignement et apprentissage qui leur sont explicitement consacrées. Ainsi, la recherche a pour but principal de décrire, expliquer et interpréter comment des élèves construisent et s'approprient ces outils. Les chercheurs en didactiques des sciences sociales ont très vite inscrit leurs travaux en référence aux courants théoriques de la cognition sociale, de la

pensée sociale et des représentations sociales. En effet, les savoirs de sciences sociales traitent du monde social, lui-même largement élaboré par les élèves selon leurs expériences, leurs inscriptions sociales et culturelles, etc. Les élèves ont donc déjà des théories sur le monde qui, à la fois, sont pour eux des instruments et des références pour interpréter les informations et savoirs nouveaux qui leur sont constamment apportés, en particulier à l'École, et qu'ils enrichissent et font évoluer en fonction de ces savoirs et informations. Ainsi, les élèves, comme les adultes, n'intègrent pas dans leur monde personnel ces savoirs nouveaux comme des objets séparés mais ils les réinterprètent, les intègrent, voire les refusent, dans leurs conceptions du monde et leurs théories de la vie sociale, dans leurs modes de raisonnement. Un examen rapide de quelques apports de ces courants de recherche en introduit plusieurs caractères qui en montrent la fécondité.

2.4.1 La pensée sociale

Principalement en sociologie et en psychologie sociale, de nombreux chercheurs ont interrogé les manières dont les individus et les groupes pensent les situations sociales qu'ils vivent, leurs relations avec les autres et le rôle de ces manières avec les comportements et les actions. Le point de départ de la plupart de ces travaux est le constat d'une différence, voire d'une opposition, entre les savoirs et raisonnements scientifiques, stricto sensu, et les savoirs et raisonnements de sens commun, la logique formelle et la logique naturelle (Grize, 1996 ; Guimelli, 1999 ; Hewstone & Moscovici, 1984). Si d'un point de vue théorique la frontière semble possible à établir, il n'en est pas de même dans les usages que chacun fait de ces raisonnements dans la vie courante, pour analyser, comprendre, affronter et résoudre les problèmes quotidiens. Ainsi, il n'y a guère de différences entre les experts et les novices. Celles-ci se jouent dans une continuité de leurs modes de pensée et de raisonnement, avec une différence quantitative quant aux savoirs et informations, références et expériences, et une différence qualitative quant à la maîtrise de ces modes de pensée et des opérations intellectuelles qu'ils demandent.

Les sciences socio-historiques ne s'inscrivent donc pas dans une opposition apparemment simple entre sciences et sens commun. De plus, quelles que soient les formalisations qui les accompagnent parfois, elles utilisent la langue naturelle, construisent des raisonnements qui sont rarement hypothético-déductifs au sens strict, définissent des objets de recherche, élaborent des théories, mobilisent des outils et produisent des textes qui, de l'enquête à l'écriture, sont situés dans un contexte social, temporel et spatial.

Parmi les courants qui ont étudié la pensée sociale, une place centrale est accordée à celui des représentations sociales. Après un moment d'éclipse, succédant à des travaux de sociologues tel que Durkheim (par exemple 1912/1990) qui en avaient introduit certains aspects, ce domaine a été repris et

formalisé en psychologie sociale par Moscovici au début des années soixante (1961-1976). Depuis, de très nombreux chercheurs l'ont investi, ont multiplié les enquêtes, l'ont approfondi et ont complété plusieurs de ses dimensions et concepts. De ce vaste courant, nous retenons l'idée selon laquelle la pensée sociale et les représentations sociales fonctionnent dans ce que Moscovici nomme un mixte de la pensée naturelle, de sens commun, et de la pensée scientifique, principalement constituée de fragments plus ou moins explicitement appropriés par les individus. Ces fragments sont notamment diffusés et distillés par tous les systèmes de communication, de transmission et de vulgarisation présents dans nos sociétés contemporaines, parmi lesquels l'École joue un rôle essentiel. La pensée sociale fonctionne ainsi selon une pluralité de registres et une diversité des modes de compréhension (Lautier, 1994) avec ce que Moscovici nomme polyphasie cognitive, ou encore le rôle de l'analogie et des théories implicites sur le monde social et sur la causalité. Au cœur de ceux-ci se place la compréhension narrative, en cohérence avec l'idée selon laquelle l'expérience humaine se dit de manière privilégiée dans des textes dont la dimension narrative est un caractère fondamental (voir ce qui a été écrit plus haut à propos des sciences socio-historiques avec les références à Bruner et à Ricœur, par exemple). Enfin, la persistance, dans la pensée sociale, de modes de pensée qualifiés d'enfantins (Piaget, 1937) ouvre à une complexification des analyses. Par exemple, la tendance à l'anthropomorphisme donne une force particulière à la construction d'acteurs ou de pseudo-acteurs qui ne sont pas des individus ou des groupes mais qui deviennent des entités porteuses d'intentions, de projets, de croyances ; le finalisme se recoupe très fortement avec un enseignement à grande tendance téléologique ; l'égocentrisme désigne la difficulté à se décentrer, pour nous celle de considérer d'autres connaissances et d'autres interprétations du monde social ; ou encore la causalité morale qui attribue aux phénomènes physiques des raisons elles aussi morales.

D'autres caractéristiques de la pensée sociale sont également importantes pour la recherche, compte tenu des effets de contexte et de la place centrale accordée au débat, et donc aux échanges et aux relations entre les élèves, entre les élèves et l'enseignant. Ainsi, les concepts de dissonance cognitive et d'équilibre cognitif attirent notre attention sur la tendance à éliminer des contradictions et donc à sélectionner des arguments qui permettent d'éviter ces dissonances et de produire cet état d'équilibre. Ce phénomène joue à la fois sur un plan individuel et sur un plan collectif. Dans ce dernier cas, il est aussi accentué par la pression à l'inférence qui désigne la tendance à s'accorder à l'opinion dominante par la pression du groupe, ici le groupe classe. Certes, des oppositions de points de vue s'expriment lors des débats, des effets de leader se produisent, mais leur analyse doit aussi tenir compte des phénomènes

précédents. Enfin, à la différence de la pensée scientifique, la pensée sociale sélectionne les informations qui la confirment, prend la partie pour le tout, et repousse ce qui la met en cause. Un des enjeux des dispositifs de débat est donc aussi la capacité des élèves à faire évoluer leur point de vue en prenant en compte positivement d'autres points de vue et d'autres argumentations.

2.4.2 La relation entre connaissances et actions

Une des dimensions des théories de la pensée et des représentations sociales, même si elles ne se recouvrent pas totalement, qui en accentue l'intérêt comme cadre de référence est la place accordée aux relations entre connaissances et action, ainsi que celle des valeurs. Cette relation correspond à une croyance fondatrice de notre École occidentale. Elle affirme que les connaissances maîtrisées par un individu sont une de ses inspirations principales pour orienter et choisir ses actions, ses comportements individuels. Autrement dit, plus de connaissances est censé conduire à des comportements plus raisonnés (Kokozowski, 1978). Deux remarques à ce sujet.

- La première reprend un des caractères fondamentaux des savoirs scolaires exposé avec le débat et les QSV. Pendant longtemps notre École a fonctionné et fonctionne encore très largement, sur une conception stable des savoirs, du moins stable à l'échelle de la scolarité d'un élève. Ceux-ci étaient enseignés comme disant vraiment ce qu'est le monde, construisant ainsi un rapport de proximité et d'immédiateté entre l'élève et la réalité. Par exemple, pour décrire la géographie scolaire, Thémines (2006) reprend le terme d'Orain (2000) pour qualifier ce rapport de plain-pied avec le monde. Tout cela fonctionnait aussi, comme si cette évidence, une fois reçue et acceptée, conduisait aux comportements attendus. Ce lien entre connaissance et action renvoie également au caractère injonctif du récit d'histoire tel que l'analyse Michel de Certeau (1983) en montrant que le récit d'histoire fait croire à une vérité qui appelle alors une action.
- Cette relation peut aussi être pensée comme obligée pour légitimer les finalités de l'École, pour lesquelles il est nécessaire d'affirmer le pari de l'éducabilité des individus. Tout enseignant, tout éducateur, légitime son métier, son action parce qu'il en attend une transformation du sujet apprenant qu'il juge positive non seulement en termes stricts de connaissances mais également en termes d'attitudes et de comportements sociaux. La formation du citoyen est totalement habitée de cette pensée.

Posée au départ comme dichotomique et comme descendante, des connaissances vers les actions, cette relation est aujourd'hui pensée dans une dialectique qui associe constamment les deux termes. Les actions sont une source constante de connaissances (Barbier, 1996), de même que les connaissances prennent sens à travers les actions du sujet. Ainsi, entre les

connaissances et les actions se nouent des liaisons et des déliaisons complexes. S'il n'y a pas d'effet systématique et obligé entre les premières et les secondes, on peut raisonnablement affirmer que l'ignorance des orientations, contenus, enjeux, ambiguïtés du développement durable ne risque guère de produire des actions en faveur de ce dernier. Les connaissances en la matière sont bien des ressources pour agir, ressources nécessaires mais non suffisantes puisque l'action répond à bien d'autres critères que ceux qui découleraient d'une sorte de conception applicationniste de la connaissance (Baudoin & Friedrich, 2001). Pour ne prendre qu'un exemple, l'enquête du « baromètre européen » sur les Européens et l'environnement (Bozonnet, 2005) souligne l'écart important entre le grand nombre d'opinions favorables à diverses actions réputées aller dans le sens d'une protection de l'environnement et le faible nombre de pratiques effectives déclarées. Toutefois, de manière complémentaire, les personnes les plus informées sont aussi celles qui ont le plus tendance à effectuer de telles actions. Nous sommes bien là dans des relations de type probabiliste et non de type déterministe ou applicationniste.

2.4.3 Les élèves et l'apprentissage

Aujourd'hui, les conceptions de l'apprentissage se réfèrent en très grande majorité aux théories constructivistes et socio-constructivistes (par exemple : Bruner, 1983/1996 ; Doise & Mugny, 1981 ; Vygotski, 1934/1997 ; Watzlawick, 1981) qui mettent l'accent sur le rôle déterminant de l'activité de l'élève et de ce qui est déjà-là dans le processus de construction de ses connaissances. Les didactiques qui se sont développées à partir des années 1970 se sont appuyées sur ces théories, le déjà-là prenant des formes et des contenus spécifiques selon les objets étudiés et les champs disciplinaires dans lesquels ils s'inscrivent. Dans les recherches en didactiques des sciences sociales, les théories constructivistes de l'apprentissage ont été combinées avec celles de la pensée sociale et des représentations sociales dont nous venons d'exposer quelques traits (Audigier *et al*., 1987 ; Lautier, 1994, 1997).

Les textes réunis par Nicole Lautier dans le volume dirigé par Véronique Haas (2006) témoignent de la fécondité de ces références. Ce qui est valide pour l'histoire et la géographie l'est également pour l'éducation à la citoyenneté. Ainsi, aussi bien la prise en compte du déjà-là, qui inclut nécessairement des pensées de sens commun, que la référence à la pluralité des registres de fonctionnement de la pensée et des modes de compréhension invitent à ne pas opposer ce qui vient de l'enseignement et qui serait de l'ordre des savoirs scientifiques, et ce qui vient des mondes dans lesquels vivent les élèves et qui serait de l'ordre du sens commun. Dès lors, le projet de formation ne peut pas être de remplacer le sens commun par ce qui serait du savoir scientifique. Il est de construire des outils, relevant en priorité du monde scientifique pour raisonner, complexifier et mettre à distance le sens commun. Les indicateurs et

certains traits spécifiques des sciences sociales présentés dans la section précédente ont décrit ces outils qu'il importe d'introduire dans les enseignements de ces sciences.

Enfin, la pensée sociale mobilisée dépend toujours du contexte et de la forme dans lesquels elle s'exprime. Dans le cadre scolaire ce contexte désigne principalement deux facteurs : le thème, les événements qui sont l'objet du travail ; l'enjeu du travail demandé au sens des produits à réaliser et des tâches à accomplir. Les élèves ne mobilisent pas les mêmes savoirs, les mêmes références, les mêmes exemples, n'ont pas les mêmes attitudes selon que l'objet d'étude relève du changement climatique ou des ressources alimentaires, même si l'un et l'autre peuvent s'inscrire dans la perspective du développement durable. Il en est de même si les paroles ou les écrits qu'ils produisent sont l'objet d'une évaluation formelle ou non. Quant à la forme, elle est le plus souvent solitaire lors de la production d'un travail écrit individuel ; elle est collective si les productions demandées et les tâches requises font appel à la collaboration entre les élèves. Quant à l'oral, en situation de débat, il fait appel aux interactions entre les élèves et l'enseignant.

2.5 ÉDD et curriculums scolaires, disciplines et interdisciplines

Nous terminons ce chapitre en examinant les conditions d'insertion de l'ÉDD dans l'École. Cela offre ainsi une transition avec le chapitre suivant qui décrit l'organisation de la recherche dans les classes, en particulier le contenu et les formes des différents moments qui se sont succédés dans les classes. Le premier chapitre a mis en évidence une pluralité des manières d'insérer l'ÉDD dans les curriculums et les pratiques scolaires. Nous les résumons ici en formalisant deux manières de procéder pour initier un travail sur le développement durable.

La première manière est relative à la conception des relations entre connaissances et actions. Elle distingue :

- une entrée par des projets d'action ou d'interventions locales. Par exemple, des élèves font un bilan énergétique dans leur établissement scolaire et soumettent des solutions permettant d'améliorer ce bilan ;
- une entrée par l'étude d'une situation, d'un phénomène, d'un événement, étude menée dans la classe elle-même, que ce soit dans le cadre d'une discipline ou d'un travail entre plusieurs disciplines.

L'entrée par des projets est prioritairement axée sur l'action. Elle s'inscrit dans les courants du *learning by doing*, qui n'implique pas telle ou telle discipline a priori et mobilise celles qui conviennent selon le contenu et le but du projet, le plus souvent au fur et à mesure de sa progression. L'entrée par

l'étude d'une situation reste inscrite, pour l'essentiel, dans la forme scolaire et les modes de fonctionnement de l'École. Dans ce cas, l'action est une composante du travail en classe, mais sans qu'elle soit réalisée réellement. La réflexion reste centrée sur des actions possibles, que celles-ci soient proposées aux élèves ou produites et argumentées par eux. Nous sommes alors plutôt dans des courants pédagogiques qui mettent l'accent sur la construction de savoirs et de ressources, telle que développée pour l'essentiel dans ce chapitre.

Enfin, quel que soit le choix fait, les relations entre connaissances et action demeurent une préoccupation nécessaire. Dans le premier cas, la pédagogie centrée sur le projet, il convient d'insérer des moments de travail systématique afin de faire le point sur les savoirs présents et de les institutionnaliser. Dans le second cas, l'action, terme qui est évidemment très général, n'est pas absente, d'une part par un travail sur les actions possibles comme cela a été dit précédemment, d'autre part par des actions liées à l'étude de la situation, actions de recherche d'informations par exemple avec son volet critique, actions plus souvent appelées activités, comme l'écriture ou la mise en œuvre de raisonnements complexes.

La priorité accordée à l'exploration de la contribution des enseignements de sciences sociales et la problématique du détour et du retour inscrivent la recherche dans la seconde manière, en soumettant les élèves à des études de situations réelles avant les placer dans un dispositif de débat. Pour mettre en œuvre cette démarche, nous avons aussi deux possibilités selon la place attribuée aux disciplines scolaires :

- étudier une situation en la plaçant explicitement et a priori dans une discipline. C'est le cas dans un certain nombre de curriculums en vigueur aujourd'hui où cette association entre ÉDD et une discipline scolaire est énoncée comme telle. Dans ce cas, les sciences de la vie et de la Terre, la biologie ou une autre dénomination pour les sciences de la nature, sont au premier rang ; la géographie l'est pour les sciences sociales. L'exigence première est alors d'examiner la contribution de cette discipline à l'étude de la situation ou du problème introduit en classe. Cette entrée disciplinaire ne préjuge pas d'une variété possible de dispositifs de travail et d'ouvertures vers des collaborations extérieures ;
- étudier un « problème » ou une situation qui fait référence à une réalité passée ou présente avant de s'inscrire dans une discipline donnée. Dans ce cas, il est souvent fait appel de façon explicite à la pluridisciplinarité. Cet appel est d'autant plus pertinent que le développement durable et les situations y relatives n'appartiennent en propre à aucune science ni donc à aucune discipline. Leur étude et leur compréhension appellent la mobilisation et la présence des dimensions construites à partir du rapport

Brundtland et, pour les sciences sociales, des indicateurs et autres outils listés précédemment.

Les orientations de la recherche et le choix de construire les outils des sciences sociales dans leur généralité, conduisent à mettre en ouvre la seconde possibilité. Toutefois, les limites de choix sont liées à la non-correspondance entre les disciplines scolaires instituées et ces outils. Dès lors, s'ouvrent deux directions d'analyse : analyser la contribution de chaque discipline scolaire telle qu'elle existe et de sa possible combinaison à l'ÉDD ; étudier les modifications et les arrangements qui doivent être apportés à ces disciplines et à leurs relations en vue de leur contribution à cette éducation. Il s'agit là d'un chantier complexe et à peine ouvert par les chercheurs, en particulier autour de l'idée de recomposition disciplinaire (Audigier, 2001 ; Musset, 2010 ; Tutiaux-Guillon & Vergnolle Mainar, 2009). Il reste un immense travail à réaliser en ce sens, travail nécessaire aussi pour clarifier ce que nombre d'auteurs et d'injonctions placent sous les termes d'inter- ou de pluridisciplinarité. Pour esquisser ce travail, rappelons que l'histoire et la géographie s'intéressent à la totalité de la vie sociale en y intégrant les relations avec la nature. L'éducation à la citoyenneté inclut le plus souvent des savoirs sur la société présente. Ainsi, les dimensions économiques, sociales et démographiques, politiques et juridiques, culturelles et techniques, pour reprendre des distinctions très en usage et largement reprises dans le schéma Brundtland, sont-elles potentiellement présentes dans les trois disciplines. Toutefois, cette présence n'implique pas nécessairement un travail systématique sur les concepts, contenus et problématiques de ces différentes dimensions. Or, le schéma Brundtland modifié les appelle. Cela ne signifie nullement la disparition desdites disciplines, encore moins celle des savoirs dont elles sont porteuses et de l'initiation à leurs modes de pensée, mais il y a une transformation nécessaire de leurs contenus et de leurs frontières pour leur mise en relation raisonnée avec l'ÉDD. Cette recomposition doit aussi s'appuyer sur d'autres outils, tels que les indicateurs que nous avons identifiés et décrits dans ce chapitre.

CHAPITRE 3

QUESTIONS ET DISPOSITIF DE RECHERCHE

François Audigier

Avec la participation de Samuel Fierz & Philippe Jenni

Dans ce chapitre, nous présentons les questions et dispositifs de recherche ainsi que les matériaux recueillis et les modalités de leur traitement. Puis nous exposons la manière dont les enseignants disent avoir conduit les moments de *détour* avec leurs élèves.

3.1 Questions de recherche

Selon les orientations exposées dans le chapitre précèdent, nous avons formulé les questions de recherche en deux temps, avant de les préciser en fonction des situations réelles étudiées et des dispositifs de travail en classe. La seconde formulation précise la première en inscrivant celle-ci dans le cadre théorique de la pensée sociale et des représentations sociales.

La première formulation suppose un flux direct entre la construction de savoirs faite lors de l'étude des situations réelles en classe et leur mobilisation lors des débats. Elle s'énonce ainsi :

Quels sont les savoirs, potentiellement présents et construits dans le temps du *détour* disciplinaire, que les élèves mobilisent et réinvestissent lors des débats qui correspondent à la phase de *retour* ?

Si, conformément au cadre théorique retenu, nous considérons que les savoirs sur les sociétés sont un mixte composite entre des savoirs scientifiques, des savoirs sociaux, des savoirs de sens commun et sont mobilisés en contexte, la question de recherche doit faire place à ces caractéristiques de la pensée

sociale. De plus, un savoir non exprimé n'est pas nécessairement un savoir non construit. Il peut être absent dans les propos des élèves, soit parce qu'il est jugé non pertinent dans la situation, soit parce qu'il a servi de support aux propos de l'élève sans pour autant être exprimé comme tel. La deuxième formulation s'énonce alors ainsi :

Quels sont les savoirs, savoir-faire, attitudes, conceptions, modes de pensée, manières d'argumenter que les élèves mobilisent dans la situation dite de *retour* ?

Cette formulation met à distance une analyse qui se poserait principalement en termes d'absence/présence et chercherait avant tout de repérer des traces des savoirs enseignés lors du *retour*. Compte tenu des caractéristiques de la pensée sociale, nous cherchons à décrire et à analyser celle-ci telle qu'elle s'énonce en situation, excluant toute appréciation normative au profit de l'étude des points de vue des élèves et des manières dont ils les expriment et les argumentent.

3.2 Situations étudiées et dispositifs de travail

Le moment de *retour* implique donc la mise en place d'un dispositif didactique qui soit favorable à une mobilisation de savoirs dont la phase de *détour* a, en principe, permis la construction. Compte tenu de l'intention de formation du citoyen et du caractère débattu du développement durable, plus encore des prises de positions et décisions que celui-ci implique et qui sont résolument politiques, nous avons placé les situations de débat au centre de notre dispositif de recherche (voir chapitre 2). Nous en exposons plus loin les formes et modalités de mises en œuvre. Dans l'enseignement des sciences sociales, l'objet étudié ou l'objet du débat sont toujours des variables essentielles à prendre en compte. Cette dualité, débat comme forme et objet du débat, invite à introduire une double distinction.

3.2.1 Une double distinction : situation et dispositif, social et scolaire

Nous introduisons ici une double distinction concernant les situations d'enseignement-apprentissage mises en œuvre dans l'École. Le terme de situation est polysémique (Audigier, 2011 ; de Fornel & Quéré, 1999 ; Lenoir & Tupin, 2011). Les didacticiens se réfèrent généralement à deux ensembles théoriques : la théorie des situations didactiques élaborée en didactique des mathématiques par Brousseau (1998), et ce qui est rangé sous le concept général de situation-problème (Lenoir & Tupin, 2011). Si les didacticiens des sciences sociales n'ont guère utilisé la théorie des situations de Brousseau, ils se sont en revanche intéressés au concept de situation-problème. Les travaux de recherche

sur la pertinence didactique de ce concept pour l'enseignement des disciplines de sciences sociales sont rares (Mousseau, Guyon & Tutiaux-Guillon, 1993 ; Tutiaux-Guillon & Pouettre, 1993). Ce concept a surtout servi d'effet d'annonce pour des propositions de pratiques à mettre en œuvre dans les classes.

Nous déplaçons ici les significations habituelles du terme de situation en distinguant, d'une part la situation et le dispositif, d'autre part leurs formes, contenus, modalités de présence dans la vie sociale. Puis nous reprenons ces mêmes caractéristiques dans l'enseignement. Sauf exception, les sciences sociales étudient des réalités qui ont existé ou existent encore. Elles les étudient principalement par le biais de l'enquête. Autrement dit, elles se fondent sur des traces – du passé ou du présent – élaborées par d'autres ou par le chercheur lui-même. Cela signifie que nous avons accès au réel à la fois par le biais de nos expériences personnelles et par les innombrables constructions – scientifiques ou non – qui nous sont transmises. Les unes et les autres constituent des médiations par lesquelles et grâce auxquelles nous connaissons autre chose que notre petit monde aux expériences souvent très limitées. Étudier en classe un phénomène, un événement, c'est choisir dans ces constructions et médiations ce qui paraît pertinent pour produire un apprentissage. Cette étude se fait dans et par une situation de travail, autrement dit un ensemble de tâches, d'exercices, d'activités intellectuelles choisis et combinés pour produire un apprentissage.

Aussi importe-t-il ici de distinguer :

- la situation sociale étudiée, celle qui est choisie et élaborée en référence à une situation sociale réelle présente ou passée. Nous appelons la situation étudiée en classe « la situation sociale scolaire » et la situation réelle à laquelle elle se réfère « la situation sociale de référence » ;
- la situation scolaire au sens de dispositif scolaire, c'est-à-dire, pour notre recherche, le dispositif de débat. Celui-ci se réfère à des dispositifs de débat présents dans l'espace public et politique. Nous appelons donc « dispositif social de référence » le dispositif dont s'inspire le dispositif scolaire.

Ainsi, en classe, les élèves étudient une situation sociale scolaire. Pour cela, ils sont placés dans un dispositif scolaire de travail. Il y a donc un premier jeu entre la situation sociale de référence et la situation sociale scolaire et un second jeu entre le dispositif scolaire et le dispositif social de référence. Cette construction s'inspire des travaux de Jean-Louis Martinand sur les pratiques sociales de référence (1984). Elle les prolonge et s'en distingue, en particulier parce que le concept même de situation sociale de référence renvoie à une réalité plus complexe que celui de pratique sociale de référence, avec des acteurs, des enjeux, un contexte, et bien d'autres éléments dont une approche est fournie par les indicateurs présentés au chapitre précédent.

3.2.2 Situations et dispositifs au centre de la recherche

Nous avons choisi de faire travailler les élèves sur deux manifestations de phénomènes climatiques exceptionnels et sur les contextes sociaux correspondants, avant de mettre en place des dispositifs de débat articulés sur l'étude de ces phénomènes. Le dispositif de recherche prend appui sur la problématique du *détour* et du *retour* présenté dans le chapitre précédent. Rappelons que cette formule pose le cadre théorique reliant les apprentissages et leurs usages et appelle l'organisation du travail en classe autour de deux moments privilégiés : l'étude de situations sociales permettant de construire des savoirs et des compétences s'y rapportant (le *détour*), puis la mise en œuvre de moments de débats (le *retour*).

3.2.2.1 Deux situations sociales de référence

Les situations sociales de référence sont de deux types : des inondations violentes qui ont eu lieu en Suisse durant les étés 2005 et 2007 ; les inondations qui ont frappé le Bangladesh en 2007. Selon les classes, la situation sociale de référence en Suisse est différente, certaines classes étant situées dans des lieux frappés par ces inondations ou très proches d'elles, d'autres étant plus lointaines : durant l'été 2005 à Brienz-Glyssibach (canton de Berne), durant l'été 2007 à Roche (canton de Vaud) ou Flamatt-Wünnewil (canton de Fribourg). La proximité des élèves avec ces événements leur permet d'identifier plus aisément les acteurs, d'imaginer les contextes spatiaux et sociaux de leur déroulement. Inversement, le choix du Bangladesh repose sur l'étude d'un monde et d'un contexte différents. Le travail de comparaison est alors censé mettre en évidence une convergence des causes de ces phénomènes autour des effets supposés du réchauffement climatique et, surtout, de marquer des différences dans les conséquences, différences liées à des conditions topographiques, économiques, sociales, politiques et culturelles.

3.2.2.2 Le dispositif scolaire de débat

Nous avons retenu deux dispositifs différents de débat. Chacun s'inscrit directement à la suite de l'étude de la situation sociale scolaire, suisse pour le premier débat, du Bangladesh pour le second. Afin de favoriser l'expression de points de vue personnels, nous avons écarté les dispositifs de type jeu de rôles et ceux où les élèves sont invités à avoir et à défendre des points de vue prédéfinis. Dans le premier débat, l'enjeu est de construire un accord : la classe discute le contenu d'une pétition à adresser à une autorité publique en suggérant des mesures prioritaires à prendre pour que les événements de Brienz, Roche ou Flamat et leurs conséquences ne se reproduisent plus. Le but du second débat est d'amener les élèves à confronter leurs idées : ils ont une somme virtuelle de 1000 francs à répartir entre quatre projets dont le but est de faire face aux

changements climatiques et à leurs conséquences dramatiques. Projet A : mener des études afin de favoriser les transports publics et de modifier nos habitudes de consommation pour limiter les gaz à effet de serre ; projet B : aider la recherche scientifique, notamment sur des véhicules propres, en collaboration avec le Bangladesh ; projet C : anticiper en Suisse les effets des menaces sur le tourisme pour conserver des emplois, acheter des canons à neige, développer les aquaparcs ; projet D : aider les victimes de ces événements en leur apportant vivres, tentes et médicaments. Rappelons que le débat a été choisi pour que les élèves se sentent autant que possible dans un dispositif éloigné des normes scolaires, en particulier de l'évaluation, même si l'on ne peut échapper aux coutumes scolaires, ne serait-ce parce que tout cela se déroule dans la salle de classe, avec l'enseignant et selon les contraintes de l'emploi du temps.

Sauf une exception, les débats ont été introduits et menés par les enseignants. Les élèves étaient invités, sans contrainte particulière, à prendre la parole et à développer leurs propres idées et opinions dans la continuité des thèmes abordés et des propos échangés. Nous attendions de cette formule leur implication plus directe. La seule contrainte était celle du passage du micro – tel un bâton de parole – d'un élève à un autre afin de garantir la qualité sonore des enregistrements, mais aussi d'amener les élèves à prendre un temps de réflexion pour construire leur propos.

3.3 L'ensemble du dispositif

L'ensemble du dispositif de recherche a donc été construit autour de ces deux temps de *détour* et de *retour*. Selon les classes, la durée totale du projet fut de six à quinze périodes scolaires (une période équivaut à 45 minutes) distribuées en huit étapes, appelés moments (M). Chacun de ces moments a donné lieu à un recueil spécifique de données.

3.3.1 Les différents moments du dispositif

Le tableau 1 détaille ces différents moments et les données récoltées :

Tableau 1 : Le dispositif

	Déroulement du dispositif	**Durée**	**Données récoltées**
M0	Présentation du projet	1 période	**Questionnaires** élèves
M1	Dévolution et problématisation	1 période	**Enregistrement vidéo**

M2	Construction des savoirs : Situation locale suisse. *Détour*[31].	3-6 périodes	**Enregistrement audio** d'un entretien *post* avec l'enseignant ; **Corpus de documents** utilisés en classe
M3	Premier débat. *Retour*[32].	1 période	**Enregistrement vidéo** du débat
M4	Institutionnalisation des savoirs	1 période	**Enregistrement vidéo** du cours
M5	Construction des savoirs : Bangladesh. *Détour*.	2-4 périodes	**Enregistrement audio** d'un entretien *post* avec l'enseignant ; **Corpus de documents** utilisés en classe
M6	Second débat. *Retour*.	1 période	**Enregistrement vidéo** du débat
M7	Institutionnalisation	1 période	**Enregistrement vidéo** du cours

L'enjeu du dispositif de recherche en classe a été de ne pas s'en tenir à un débat entre élèves au sens strict (moment d'échange entre élèves), mais d'intégrer également la problématisation (M1), la construction des savoirs de référence (M2 et M5), l'institutionnalisation (M4 et M7).

Le dispositif de travail a reposé sur dix classes, dont une de post-obligatoire, cinq de 9e (soit la moitié des classes), une de 7e, trois de 6e (primaire), des cantons de Fribourg, de Genève, du Valais et de Vaud[33].

3.3.2 Matériaux recueillis

Les moments M1, M3, M4, M6 et M7 ont été enregistrés par deux caméras vidéo, l'une fixe, l'autre mobile. La problématisation, M1, met à jour les modes de raisonnement, les conceptions, les représentations qui sont exprimés par les élèves et l'enseignant lors de l'introduction du thème. Les débats filmés permettent d'étudier le contenu des échanges (savoirs et concepts de sciences sociales, conceptions, représentations, valeurs, etc.) et la dynamique argumentative. Il en va de même pour l'institutionnalisation et le bilan collectif, M4 et M7, effectués par l'enseignant et qui donnent à voir ce que celui-ci juge prioritaire ou significatif. Nous n'avons pas enregistré les moments M2 et M5 mais conduit des entretiens *a posteriori* avec les enseignants pour connaître la manière dont ils avaient adapté le dispositif prévu et conduit le travail en classe. Les principaux résultats de ces entretiens sont présentés dans la section 3.5.

[31] Voir le chapitre 2 sur la problématique.
[32] *Id.*
[33] Pour conserver l'anonymat, nous ne différencions pas les classes et nommons de P1 à P3 celles du primaire, de S1 à S7 celles du secondaire.

Ces données concernant les pratiques scolaires *in situ* ont été complétées du côté des élèves par plusieurs autres données : un questionnaire, des bilans de savoirs et deux entretiens oraux réalisés avec deux groupes de trois élèves dans chaque classe[34]. Le questionnaire papier-crayon, renseigné en début de recherche par les élèves, a permis de récolter leurs connaissances et opinions à propos des inondations et de certains aspects du développement durable. En fin d'année scolaire, les bilans de savoir (Charlot, 2001) ont invité chaque élève à revenir sur ce qu'il a étudié durant l'année, ce qu'il a jugé important et ce qui lui a paru utile. Des entretiens semi-directifs avec quelques élèves ont complété les données recueillies. Après un bref rappel du contexte (développement durable et événements climatiques graves ; débats), les deux groupes de trois élèves ont été invités à dire ce qu'ils avaient fait en classe, comment cela s'était passé, ce qu'ils avaient aimé ou moins aimé, ce qu'ils avaient appris. Enfin, dans quelques classes, les enseignants ont eux-mêmes réalisé des épreuves d'évaluation pour répondre aux demandes institutionnelles de notation des élèves et nous ont transmis les copies de ces travaux.

Compte tenu d'aléas liés aux réalités scolaires et du fait que certains moments ont été conduits l'un à la suite de l'autre, quelques données n'ont pu être récoltées ou l'ont été de manière continue. Pour l'ensemble du dispositif, nous avons recueilli :

- 189 questionnaires élèves ;
- 37 enregistrements vidéo d'une durée moyenne de 45 minutes ;
- 18 entretiens enseignants d'une durée moyenne de 40 minutes ;
- 17 entretiens d'élèves par groupes de trois d'une durée moyenne de 30 minutes ;
- 156 bilans de savoirs ;
- 4 épreuves d'évaluation, pour un total de 85 élèves.

Compte tenu à nouveau des conditions réelles de fonctionnement des établissements et des classes, le recueil des données relatif aux débats a duré plusieurs mois, étant entendu que les bilans de savoirs et les entretiens ont eu lieu durant le dernier trimestre de l'année scolaire afin de recueillir les propos des élèves à distance des moments de travail.

3.4 Traitement des données

Traitées avec le logiciel SPSS, les réponses des élèves au questionnaire de début de recherche ont donné lieu à des tris à plat et à des croisements avec les

[34] Dans la classe du postobligatoire, les deux dernières prises de données n'ont pas été réalisées pour des raisons de calendrier.

variables descriptives (âge, sexe, degré, intérêt pour la matière, langue parlée à la maison, nombre de livres au domicile). Des analyses multivariées ont été effectuées par la suite (voir chapitre 4).

Les enregistrements des situations scolaires, principalement des débats et des moments de bilan, ont été transcrits avec le logiciel Transana. Une fois la transcription faite, ce logiciel permet de découper la séquence selon une succession temporelle de collections et de sous-collections, et d'attribuer à chacune une ou plusieurs catégories descriptives, elles-mêmes caractérisées par des mots clés. Découpages, catégorisations et attributions de mots clés ont été construits selon les mêmes principes quel que soit le moment du dispositif. La collection (niveau macro) découpe les séquences en différentes phases des débats. La construction retenue repose sur la description de l'intention dominante de chaque phase ; nous en avons dégagé sept :

- C1. La mise en situation (M3 et M6)
- C2. L'énoncé des propositions par les élèves (M3)
- C3. Le choix des propositions (M3)
- C4. La phase de décision (M3)
- C5. L'énoncé des arguments pour défendre chaque projet (M6)
- C6. Le moment de débat sur ces arguments (M6)
- C7. La décision personnelle des élèves sur la répartition des 1000 francs (M6).

Les sous-collections catégorisent thématiquement les actions évoquées durant ces différentes phases. À chaque collection ne peut être attribuée qu'une seule sous-collection. Celles-ci sont au nombre de onze :

- SC1. Action sur le mode de vie
- SC2. Action sur les transports
- SC3. Action sur la maîtrise de la nature (constructions, aménagement du cours d'eau, etc.)
- SC4. Action sur l'habitat (déménagement, constructions dans les zones à risque, etc.)
- SC5. Action sur la recherche scientifique
- SC6. Action sur l'aide
- SC7. Action sur l'éducation
- SC8. Action pour l'emploi
- SC9. Intervention d'urgence en cas de catastrophe
- SC10. Action sur l'information en général
- SC11. Action sur les techniques de prévention.

Enfin, l'attribution de mots clés à chaque sous-collection les décrit plus précisément. Nous avons choisi trente-six mots clés classés sur la base de nos

indicateurs, de notre typologie d'attitude d'élèves construite à partir des réponses au questionnaire (voir chapitre 4) et du contenu des propos des élèves et des enseignants : à chaque sous-collection peuvent être associés plusieurs mots clés. Par exemple, un passage classé dans la collection C2 est divisé selon son contenu en SC2 et SC3 ; ces sous-collections sont alors caractérisées par des mots clés. Transana permet de sortir un rapport qui rassemble toutes les sous-collections associées à tel ou tel mot clé, par exemple échelle temporelle, acteurs, etc. Le codage de chaque transcription est fait séparément par deux chercheurs qui procèdent ensuite à une mise en commun. Les matériaux ainsi obtenus ont servi de base pour les analyses présentées dans le chapitre 5.

Les bilans de savoirs et les entretiens sont deux manières de recueillir les avis des élèves et d'esquisser le bilan qu'ils font eux-mêmes des apprentissages réalisés durant l'ensemble de la séquence ainsi que les opinions qu'ils ont sur celle-ci, en particulier sur les débats. Ils permettent également d'accéder aux savoirs, opinions et conceptions des élèves. Ces deux procédés sont complémentaires étant entendu que l'écrit est réalisé en classe et que les entretiens sont des moments de liberté de parole menés de façon semi-directive et dont les transcriptions ne sont pas communiquées à l'enseignant. Les entretiens ont été transcrits et mis en forme pour une analyse à l'aide du logiciel Alceste. Les analyses de ces données élèves sont présentées dans le chapitre 7.

Alceste est un logiciel d'analyse automatique du discours. Il vise à dégager les « structures » énonciatives d'un texte. Sa méthode repose sur un découpage aléatoire du corpus en fragments de taille relativement analogue, dits « unités de contexte »[35]. Ces mêmes fragments sont ensuite classés statistiquement selon une procédure descendante hiérarchique. Cette démarche est dite descendante en ce sens qu'Alceste s'appuie sur des fractions de texte et en rapproche les segments qui contiennent les mêmes vocables[36], afin de constituer des classes de discours. *In fine*, ces classes sont des classes d'énoncés stables, différenciées notamment par le contraste de leur vocabulaire (Reinert, 2001). Le traitement de corpus (coupures de presse, entretiens, textes littéraires, etc.) par le logiciel Alceste constitue un apport analytique important pour l'étude des représentations sociales[37].

---

[35] Ce dernier répond à l'idée de phrase ou d'énoncé calibrée en fonction de la longueur (nombre de mots) ou de la ponctuation. Ces unités de contexte sont composées d'une ou plusieurs lignes de texte consécutives d'environ 200 caractères et terminées si possible par une ponctuation, sinon par un séparateur comme un blanc.

[36] Un mot est analysé lorsqu'il est présent dans au moins quatre unités de contexte.

[37] Il a fait ses preuves notamment dans plusieurs études (Kronberger & Wagner, 2000 ; Lahlou, 1998), et, en particulier, dans le cadre d'une enquête sur la représentation sociale des pratiques alimentaires des Français (Masson & Moscovici, 1997).

Nous avons ainsi obtenu une somme d'informations qui donne des éclairages divers sur l'ensemble du dispositif mis en œuvre et permet des croisements et recoupements, comme autant de contrôles possibles de ces données et dont rendent compte les chapitres qui suivent. Auparavant, nous exposons plus précisément le contenu du travail fait en classe pendant les moments M2 et M5, tel qu'il a été conçu a priori et tel que les enseignants disent l'avoir mis en œuvre.

3.5 La mise en œuvre du dispositif par les enseignants

Parmi les différents moments mis en œuvre, les moments dits de détour, M2 et M5, correspondant au travail mené en classe par les élèves sur les deux situations en Suisse et au Bangladesh, n'ont pas été enregistrés. Sur la base d'une construction commune entre l'équipe de recherche et les enseignants, chacun adapte cette construction à ses propres choix et intérêts, selon les caractéristiques des élèves, au contexte de sa classe et de son établissement et aux conceptions qu'il a de l'éducation en vue du développement durable. Pour rendre compte de ces moments de travail en classe, les enseignants ont été interviewés après sa réalisation. Il leur a été demandé de présenter le travail tel qu'ils l'avaient mis en œuvre en classe : choix et traitements des sources et documents, tâches et productions des élèves, organisation du travail, etc. Nous avons ainsi recueilli le discours des enseignants au sujet de la manière dont ils se sont emparés des orientations communes et les ont mises en œuvre. Ces entretiens ont ensuite été analysés séparément selon trois thèmes : organisation du moment, savoirs mobilisés, conceptions du développement durable. La présentation de la construction commune de ces moments de travail sur les situations en Suisse et au Bangladesh précède celle des entretiens.

3.5.1 Construction du travail sur les situations en Suisse et au Bangladesh

La construction des moments M2 et M5 a été menée par l'équipe de recherche puis exposée, mise en discussion et révisée lors d'une journée de travail avec les enseignants associés. En référence aux indicateurs présentés dans le chapitre 2, l'équipe, avec les enseignants partenaires, a identifié les concepts en jeu (déconstruction et reconstruction de l'objet d'enseignement) et les questions à traiter dans les différentes étapes de la séquence (délimitation des unités de travail sous l'appellation d'unités-problème). Dans la dynamique de classe, une telle structuration de la séquence par unités-problème (UP) permet de s'appuyer sur des problématiques issues du questionnement des élèves (Hertig & Varcher, 2004). La figure 3 du chapitre 7 montre un exemple de ce travail de

déconstruction destiné à identifier les UP dont l'étude est requise pour aborder les différentes dimensions des situations sociales étudiées. Rappelons que le travail prévu avec les élèves avait pour objet de les mettre en situation de construire des savoirs qui étaient pertinents à convoquer lors des débats.

Pour la Suisse lorsque cela était possible, pour le Bangladesh dans toutes les classes, le moment d'introduction du thème et de sa problématisation s'est appuyé sur le visionnement d'extraits du téléjournal, lui-même éventuellement complété par d'autres sources. À la suite de cette vision et de la discussion qui a suivi, trois UP ont structuré l'étude de la situation sociale scolaire en Suisse. Nous avons retenu les titres et les contenus suivants :

- « Risque et catastrophe en lien avec les inondations ». Cette première étape consiste à introduire les élèves dans la situation sociale scolaire par le biais des effets catastrophiques et de l'idée de risque liée aux manières dont les habitants occupent et aménagent leur territoire. Les concepts importants sont notamment ceux d'interaction, d'échelle, de localisation, d'aléa, de risque, de catastrophe et d'aménagement.
- « Pourquoi des précipitations si importantes ? » L'étude de la situation faisait appel à des éléments locaux, liés aux aménagements des cours d'eau ainsi qu'à des ouvertures vers le réchauffement climatique pour interroger la violence de ces événements. Les concepts d'interaction, de temps long et de temps court, de réchauffement climatique, de normalité, de causes anthropiques/non anthropiques, d'effet de serre sont jugés importants.
- « Qui sont les personnes concernées ? Qui a décidé de mettre un village là, de construire là ? Auraient-elles pu éviter la catastrophe ? » Cette UP introduit de façon explicite les acteurs et les actions possibles, appelant ainsi à s'interroger sur les responsabilités et sur les pouvoirs. Les concepts importants sont notamment ceux d'acteurs, d'intentionnalité, de représentations, d'espace produit, de passé/présent, d'État, d'habitant, de propriétaire foncier, d'association, de protection de l'environnement, de nature comme production sociale, de plan d'aménagement.

Reprenant les mêmes questionnements et, pour l'essentiel, les mêmes concepts, l'étude de la situation au Bangladesh s'est déroulée également en plusieurs étapes. Après le visionnement d'extraits du téléjournal, quatre UP ont été travaillées par les élèves sous les titres suivants :

- « Où cela s'est-il passé ? Quoi ? Pourquoi là ? » Ici sont introduits un minimum de savoirs sur les cyclones ainsi que sur la localisation et la topographie du Bangladesh.
- « Quelles sont les conditions de vie au Bangladesh ? »

– « Les conséquences du cyclone Sidr ». Cette UP ouvre à la fois sur les conséquences immédiates, déjà rencontrées lors du visionnement du téléjournal et sur des conséquences plus lointaines, appelant ainsi à manier plusieurs temporalités.
– « Avoir “les pieds dans l’eau” : est-ce normal ? » Prenant un peu de distance avec la catastrophe elle-même, cette UP introduit un travail mettant en cause toute idée de fatalisme et s’interrogeant sur la possible augmentation de la fréquence et de la brutalité des cyclones.

À la suite de ces UP, un dernier temps de travail était consacré à une comparaison entre les catastrophes en Suisse et au Bangladesh.

Pour le primaire et à la demande des enseignants eux-mêmes, des situations et dispositifs de travail précis ont été élaborés avec une succession méthodique des activités prévues pour les élèves[38]. Pour les classes du secondaire, chaque enseignant a choisi les modes d’introduction, les documents pour les élèves et les modalités de travail qui lui convenaient, avec l’obligation d’étudier les quatre UP. Pour cela, une banque documentaire a été mise à disposition de tous sur le site de l’équipe offrant, ainsi une mutualisation des ressources en relation avec les situations étudiées en classe.

3.5.2 Différentes modalités de travail

Ces ressources ont constitué la matière première du travail fait en classe avec et par les élèves. Compte tenu du dispositif d’ensemble qui laissait une importante marge d’initiative aux enseignants, les ressources, quelles que soient la précision de leur élaboration, ne disent pas le travail réel en classe. Les entretiens ont eu pour but d’identifier plus précisément les modalités et l’organisation du travail des élèves, ainsi que les contenus en termes de savoirs présents, savoirs correspondant à nos indicateurs et qui devenaient des ressources que les élèves étaient susceptibles de mobiliser durant les débats. Les entretiens ont été menés par des membres de l’équipe.

Nos analyses mettent en évidence que le travail proposé dans ces deux moments a été majoritairement jugé difficile. Presque tous les enseignants ont insisté sur la tension entre les approches analytiques, avec leur cortège d’informations dont la connaissance est jugée nécessaire, et la recherche de liens entre ces informations, que ces liens soient situés ou non dans la perspective d’une approche systémique. Au-delà des orientations communes et de la convergence de nombreuses remarques, les entretiens témoignent aussi de la diversité des manières dont les enseignants se sont emparés de ces

[38] Les documents élaborés pour les classes du primaire sont disponibles sur le site internet de l’équipe : http://www.unige.ch/fapse/didactsciensoc/index.html

orientations, ont apporté leurs expériences et les modifications qu'ils jugeaient pertinentes.

3.5.2.1 Organisation du travail et déroulement

La situation de départ destinée à stimuler la réflexion et le questionnement a fait l'objet d'une attention particulière de la part des enseignants qui lui ont attribué une place importante dans la séquence. Des extraits de trois journaux télévisés relatant la catastrophe de Brienz en août 2005[39] ont servi de point de départ dans le primaire. Plusieurs enseignants du secondaire se sont saisis de catastrophes relativement proches du lieu d'habitation des élèves. Deux enseignants ont fait le choix de considérer l'ensemble des catastrophes en Suisse pendant la période de l'été 2007 par l'étude d'un corpus documentaire pour l'un et d'un dossier de presse consacré à ce sujet pour l'autre. Pour introduire le travail sur le Bangladesh, les extraits du téléjournal ont été repris par presque tous les enseignants. Ces images présentent de façon directe la situation sociale : dénuement des victimes qui ont perdu leurs récoltes et leur habitation, famine qui guette, manque d'eau potable et risques sanitaires. Ainsi, les deux moments ont été ouverts par des documents, images et sons lestés d'une importante charge émotive. Ces documents ont suscité des réflexions et des réactions qui ont permis d'introduire les différents thèmes de travail repris dans les UP.

Conformément à ce qui avait été prévu, les élèves ont travaillé successivement les différentes UP ; une classe, où le travail sur les UP a été divisé en différents groupes, fait exception. Dans la mise en œuvre, l'insistance des enseignants sur tel ou tel objet plus précis est généralement justifiée par ce que les enseignants ont coutume de pratiquer et par les appréciations qu'ils font de ce qui est difficile pour leurs élèves. Du côté de la coutume, la géographie scolaire reste fortement marquée par l'importance, chez la plupart des enseignants, du travail sur les phénomènes naturels plutôt que sociaux. À posteriori, plusieurs enseignants du secondaire disent regretter avoir consacré trop de temps à travailler ces thématiques relevant des sciences ou de la géographie physique, au détriment d'objectifs relevant des sciences sociales. Du côté de l'appréciation des possibilités des élèves, par exemple, un enseignant du primaire justifie le peu de temps qu'il a consacré à l'UP3 en disant qu'elle est trop abstraite pour les élèves ; un enseignant du secondaire a aussi abordé de manière succincte certaines notions politiques, économiques ou sociales, estimant qu'elles sont difficiles pour les élèves. En revanche, toujours à titre d'exemple, un enseignant demande aux élèves de se prononcer, dans une autoévaluation, sur leur capacité à expliquer « les raisons qui poussent les gens

[39] Éboulements et inondations qui ont suivi quatre jours de très fortes intempéries, provoquant des dégâts dans ce village bordant un torrent et un lac, ainsi que dans tout le bassin hydrographique de l'Aar en aval.

à vivre dans les zones dangereuses », à identifier « qui sont les différents acteurs qui sont concernés par ces problèmes », « ce qu'est le plan d'aménagement du territoire » et à « donner des exemples d'aménagement de zones à risques ».

3.5.2.2 Savoirs mobilisés : les indicateurs

À des degrés divers, nos *indicateurs* se retrouvent dans les savoirs enseignés. Dans les séquences décrites par les enseignants, les élèves travaillent à identifier les acteurs concernés par les catastrophes, avec des variations. À l'école primaire, les catégorisations sont souvent générales (les gens, les autorités, etc.). Dans certaines classes du secondaire apparaissent des nuances au sein de ces différents groupes (habitants, propriétaires, promoteurs, lobbyistes, etc. ; Conseil communal, Grand Conseil, Conseil national ; entreprises, assurances, etc. et secteurs primaire, secondaire, tertiaire). De façon générale, les acteurs sont davantage différenciés pour le contexte suisse que pour le Bangladesh, où l'on utilise des catégories très générales, notamment « riches/pauvres » et sans introduire de distinction au niveau des autorités. Le travail s'étend également à l'analyse des points de vue des acteurs : pour Brienz, à propos de la perception que les divers acteurs ont de la situation (habitant, touriste, propriétaire du camping, etc.) ; pour le Bangladesh, elle concerne la différence de perception des inondations que les habitants ont selon qu'ils vivent à la campagne ou en ville. Conformément aux habitudes de la géographie scolaire orientée davantage sur la description que sur les processus, les acteurs sont identifiés mais rarement mis en lien entre eux (par exemple entre citoyens – sauveteurs – autorités – assurances), ce qui rend plus difficile d'identifier leurs relations, leur champ d'actions, leur pouvoir de décision dans une hiérarchie, leurs conflits, etc.

Le travail de *catégorisation* a aussi porté sur les notions d'aménagement (zone constructible, zone à risque), sur la distinction entre aléa et catastrophe, sur les différents types de cours d'eau, sur les causes/conséquences des catastrophes et sur beaucoup de notions de géographie ou de sciences (bassin hydrographique, débit de la rivière, haute et basse pression, effet de serre, couche d'ozone, mousson, saisons, etc.). Un enseignant du secondaire travaille explicitement une catégorisation des acteurs et des intentions selon les trois pôles du développement durable.

Les *échelles spatiales* et *temporelles* sont intégrées dans de très nombreuses activités, tant au primaire qu'au secondaire, mais elles ne donnent pas lieu à un traitement explicite. Les intentions et les démarches de travail liées aux échelles sociales sont plus rares et varient selon les séquences. Toutefois, au secondaire, on distingue les différents niveaux en particulier politiques, individuel ou collectif, autorités communales, cantonales, etc.). Nous traitons ultérieurement l'indicateur combinaison de facteurs et, analyse systémique, car il occupe une place particulière dans les propos des enseignants.

Les références explicites aux valeurs sont peu présentes au primaire. Les enseignants du secondaire y font plus souvent référence, entre responsabilité et liberté des habitants, sécurité et solidarité. Certains enseignants relèvent que les élèves partagent les mêmes positions que les habitants (« disposer des avantages de la situation – vue, accès au cours d'eau – sans en subir les désagréments »). Sans que l'intention soit explicitée par les enseignants, la référence aux normes juridiques ou administratives est partout présente en relation avec l'aménagement du territoire. Elle est introduite essentiellement par la prise de connaissance, de façon descriptive, de plans d'aménagement, y compris au primaire ; elle est quelquefois accompagnée de précisions sur les processus d'édiction de ces normes (qui décide d'interdire ? de vérifier ?) ou les tensions ou conflits qu'elles peuvent générer. Dans une classe du secondaire, la comparaison entre prévision de danger et étendue réelle de la catastrophe débouche sur l'idée que le risque zéro n'existe pas.

3.5.2.3 Choix des savoirs et « boîtes noires »

En complément des quelques raisons données par les enseignants pour rendre compte des choix qu'ils ont opérés, nous accordons une place particulière à ce que nous appelons les boîtes noires. Ce terme désigne un contenu et une pratique familière et obligée de l'enseignement des sciences sociales. De fait, la connaissance de tout objet ou situation sociale n'a pas de limite. Elle fait toujours appel à d'autres savoirs, d'autres informations, pour ne pas parler du point de vue et de l'interprétation. Ce constat soulève l'immense question des limites qu'il convient de tracer lors de l'étude d'une situation sociale toujours complexe. Les choix s'avèrent assez diversifiés et un même phénomène est exploré à divers degrés de détail. Par exemple, pour pouvoir établir les liens entre catastrophes étudiées et modes de vie, les concepteurs des fiches utilisées au primaire et les enseignants de ces classes ont choisi de détailler les phénomènes d'effet de serre, d'augmentation de la température, de changement climatique et de leurs causes naturelles et anthropiques. De même certains enseignants du secondaire ont engagé un travail de compréhension fine sur des phénomènes tels que les précipitations, la mousson, les mécanismes de l'effet de serre, la distinction entre gaz anthropiques et non anthropiques, la localisation de localités ou d'infrastructures dévastées, les possibilités d'action des individus au Bangladesh, etc. D'autres ont, au contraire, fortement réduit ces développements. Cette question des boîtes noires ouvre sur un dernier thème fortement présent dans les entretiens et auquel nous avons dit réserver un développement spécifique : les mises en relation des informations.

3.5.2.4 Informations et mises en relations, approche systémique

Une préoccupation récurrente des enseignants, surtout ceux du secondaire, est le développement de compétences de mises en relation pour assurer une meilleure

compréhension des situations étudiées et du thème général de travail. Quelques exercices de mise en lien (indicateur « relation et système ») sont intégrés à la séquence du primaire. Divers types de relations sont envisagés : causalité simple, le plus souvent une combinaison de divers facteurs, voire la construction d'une analyse systémique. Ces intentions s'expriment dans des activités élèves diversifiées tels que le donnent à voir des exemples d'écrits d'élèves. Dans certaines classes, aucune activité de mise en lien n'est apparente dans les écrits. Dans d'autres, certaines tâches demandent de choisir quelques mots clés à mettre en lien dans un schéma ; les exercices de ce type intégrés à la séquence du primaire ont généralement été considérés comme difficiles et sont parfois abandonnés. Dans d'autres encore, la consigne très large laisse à l'élève le soin d'établir par lui-même ces relations pour en dégager quelques idées forces. La mise en lien entre les catastrophes en Suisse et celle du Bangladesh (ce qui est pareil/différent) revient fréquemment, car elle est sous-entendue par le dispositif de recherche. Au secondaire, certains enseignants insistent sur ce type d'enjeux en proposant la mise en réseau d'un certain nombre de mots clés, l'élaboration de tableaux comparatifs, la discussion de scénarios pour éviter une nouvelle catastrophe, etc. À titre d'exemple, un enseignant expose par un texte très court les facteurs humains et naturels potentiellement responsables des changements climatiques ; l'activité des élèves est alors orientée sur la mise en lien des différentes causes et conséquences de ces éléments énoncés, dans une approche systémique. L'articulation entre appropriation d'informations et mise en lien d'informations se concrétise aussi d'autres manières. Un enseignant prend l'option de présenter aux élèves les avis contradictoires des experts par la lecture d'articles de journaux, renonçant à une compréhension fine des phénomènes en jeu (effet de serre par exemple). Son intention est d'inscrire la catastrophe étudiée dans une dimension spatiale et temporelle assez large, en mettant les élèves devant les enjeux humains que représentent ces phénomènes dès le début du travail. Un autre enseignant a choisi de mettre l'accent sur le tri et l'extraction d'informations pertinentes. Il a confié les unités-problème à des groupes d'élèves différents, qui, en travaillant sur un dossier documentaire volumineux et parfois complexe, devaient dégager cinq idées forces par unité de problème.

Ainsi, pour tenter de maîtriser la complexité, les enseignants mettent en œuvre des stratégies différentes selon les classes ; ces stratégies sont au nombre de quatre :

- travailler quelques phénomènes emblématiques ou polémiques et en laisser d'autres sous la forme de boîtes noires ;
- répartir cette tâche d'analyse des phénomènes entre les élèves, en créant des « groupes d'experts » ;

- travailler sur les liens qui relient les différents acteurs et les phénomènes (présentés alors en quelques mots comme des résultats à prendre comme tels, en signifiant la controverse qui les anime, mais sans entrer dans leur explication) ;
- travailler directement sur les enjeux de ces liens, eux-mêmes référés aux phénomènes et aux acteurs.

Les mises en relation sont directement liées à la complexité des situations étudiées et des thèmes traités. Comme il est décrit précédemment à propos du travail de déconstruction des situations étudiées et de construction de ces moments M2 et M5, les UP ont divisé la complexité en thèmes plus limités et donc, a priori, plus simples à étudier et à comprendre. Après cette phase de décomposition, reste la phase plus complexe de recomposition. Celle-ci s'opère au moins à deux niveaux. Le premier est relatif aux relations qui sont explicitement établies entre deux ou plusieurs éléments rencontrés durant le travail sur les UP. Le second se situe sur le thème général, celui des conséquences humaines et sociales d'événements climatiques exceptionnels, qui agit comme une mise en intrigue censée rassembler les éléments dispersés et leur donner sens[40].

3.5.3 Les enseignants et les conceptions du développement durable qu'ils expriment

La participation des enseignants à la recherche s'est faite sur la base du volontariat et n'a pas tenu compte de leurs conceptions du développement durable et de l'éducation en vue du développement durable. Même si tous avaient une sensibilité et un intérêt pour ces objets, nous avons donc travaillé avec des enseignants ayant des conceptions variées. Pour rendre compte de cette diversité telle qu'elle s'exprime dans les entretiens, nous avons repris les différentes compétences citoyennes exposées dans le chapitre 2. De manière significative et générale, un enseignant du primaire insiste sur le fait que « l'homme est au centre du problème » et « qu'il n'y a effectivement pas de solution ou d'optimum. Après, c'est une question de choix, de choix des élèves ». Il considère que les élèves doivent « prendre conscience de l'incertitude et de l'appréhension du risque par les acteurs ». Si l'on reprend les trois compétences citoyennes de manière plus précise, ce sont les compétences cognitives qui sont les plus citées. Les enseignants disent insister volontiers sur l'analyse, la synthèse, la réflexivité et la mise en perspective critique du monde : relier le local et le global, l'ici et l'ailleurs, identifier les stratégies des acteurs, analyser à l'aide des trois dimensions du développement durable,

[40] Voir à ce propos la notion de l'intrigue comme synthèse de l'hétérogène développée par Ricœur (1983-1985).

prendre en compte de nombreux facteurs dans une vision systémique, reconnaître l'exploitation commerciale des catastrophes, mettre en lien les « prix avantageux de certains articles dans nos pays (habits) avec les bas salaires payés au Bangladesh, salaires qui n'offrent pas de possibilité de développement ni de pouvoir de décision de la part des travailleurs ». En revanche, d'autres compétences cognitives sont moins souvent citées. L'intention de développer des compétences de créativité et d'inventivité est présente chez un enseignant qui évoque l'importance d'imaginer d'autres styles de vie. L'idée d'une nécessaire connaissance du monde actuel dans ses dimensions historiques, culturelles, biologiques, économiques, politiques, éthiques est évoquée une fois, mais par la négative, par un enseignant du secondaire qui les considère comme trop difficiles pour des élèves de cet âge-là. Quelques propos vont dans le sens des compétences éthiques et de choix des valeurs, qui impliquent la capacité à identifier les valeurs en jeu, à reconnaître la part d'émotionnel et d'affectif qui les sous-tendent et les actions « non rationnelles » qu'elles engendrent, à accepter leur coexistence. Un enseignant du primaire évoque l'importance d'une décentration. Un autre du secondaire fait réfléchir ses élèves aux contradictions, aux paradoxes dans les choix opérés par la classe ou dans notre vie en général : « Je leur ai quand même fait remarquer que prendre l'avion pour aller un jour à Berlin, visiter un camp de concentration et revenir n'était pas très écolo et que par rapport au développement durable, on était un peu en porte à faux ». Enfin, relativement aux compétences sociales ou compétences d'action, plusieurs enseignants évoquent l'importance de prendre des responsabilités afin de changer les choses au niveau individuel principalement (dans le concret de tous les jours), d'explorer les possibilités d'actions techniques ou politiques. Un enseignant a choisi des exemples tirés de la proximité pour pousser à la prise de conscience et de responsabilité. Un autre insiste sur les trois pôles du développement durable comme étant une manière de construire des consensus démocratiques. La capacité à intervenir dans le débat, à argumenter, à choisir en situation n'est pas évoquée. L'enseignant qui a organisé le travail en trois groupes d'experts ajoute l'intention de développer une certaine interdépendance dans la classe.

Ainsi, de manière plus globale, les enseignants disent insister sur les compétences d'analyse, de mises en liens ou de mises en perspective critique, sur la complexité des décisions humaines et le rôle qu'y tiennent les valeurs ou les émotions, et sur l'importance d'une prise de responsabilité, essentiellement individuelle. On constate peu d'insistance sur les compétences sociales : décider ensemble d'un avenir commun, débattre en public, choisir dans l'incertitude et la prospective, agir collectivement pour concrétiser les choix, coopérer et résoudre des conflits selon les principes démocratiques. Par contre, plusieurs

enseignants veulent développer des attitudes et des valeurs liées au développement durable.

De manière plus personnelle, les enseignants donnent leur point de vue sur le développement durable plus que sur l'éducation en vue du développement durable elle-même. La confiance dans l'avenir et dans l'homme est évoquée par un enseignant qui déclare vouloir développer cette attitude chez ses élèves. Il veut également lutter contre le misérabilisme et désire montrer que la capacité d'action au Bangladesh est potentiellement restreinte en raison de la pauvreté du pays, mais que les populations sont capables de prendre des décisions locales, en réponse à leurs besoins. À cet effet, un certain nombre d'images utilisées montrent des solutions locales, dénotant toute l'inventivité déployée par les victimes au Bangladesh pour lutter contre les effets des inondations (jardins flottants, bateaux écoles, abris anti-inondation permettant le stockage de la nourriture et des semences, etc.).

Un autre enseignant veut éviter le catastrophisme, même s'il se reconnaît lui-même un peu fataliste face aux catastrophes provoquées par l'eau. Il partage pourtant l'idée « qu'on doit faire quelque chose », et ne voudrait pas que ses élèves, en fin de scolarité « arrivent en se disant "quelle horreur ! On vit dans quel monde ?" » Il les encourage ainsi à envisager des actions individuelles : « Dans le concret de tous les jours, qu'est-ce que je peux faire ? » Il a trouvé le deuxième débat très négatif, car il ne révélait pas des valeurs de solidarité auxquelles il adhère ; il se sentait déçu et fâché. Voyant le débat s'enfoncer dans le mode fataliste, « on ne peut rien faire », il est intervenu pour bousculer les partis pris des élèves : « Enfin, on pourrait avoir un peu de solidarité ! »

Après avoir travaillé avec les élèves, un autre enseignant dit : « Je n'ai pas l'impression qu'ils ont capté, dans leurs raisonnements, que notre manière de vivre, la manière dont on consomme est liée aux changements climatiques. Le peu d'élèves qui ont peut-être fait le pas ne sont pas prêts à changer grand-chose ». Il déplore le fatalisme des élèves (« De toute façon, on peut rien y faire, c'est trop gigantesque, à chacun ses ennuis ») qui va à l'encontre de sa propre posture de solidarité et de militance pour faire changer les choses. Il regrette alors avoir passé trop de temps à étudier le passé climatique de la terre, qui incitait finalement les élèves à relativiser les changements climatiques et se dit qu'il aurait été préférable d'avoir un document plus direct comme le film d'Al Gore pour vraiment provoquer une prise de conscience auprès des élèves et viser un changement de comportement. Mais il hésite quand même car, dit-il : « On biaise un peu le débat d'avoir une chose un peu plus nette en direction d'un changement, en tout cas des mentalités, et puis peut-être des comportements ».

Ces enseignants montrent bien que le développement durable – et l'éducation qui en découle – impliquent des valeurs de référence (solidarité,

responsabilité, action, confiance en l'homme) et ont aussi une réelle dimension politique. Le fait que ces valeurs ne soient pas partagées par les élèves semble remettre en cause l'éducation en vue du développement durable elle-même, comme le soulignent avec agacement les deux derniers enseignants. La tentation est alors forte de rompre avec la distanciation critique pour provoquer des prises de conscience et des changements de comportement, avec le risque de tomber dans le prescriptif (« il faut… »). Quant à la dimension politique, le fait qu'elle ouvre à la diversité des points de vue, des intérêts, des opinions, des choix de vie, etc., la rend le plus souvent difficile à scolariser, ce qui explique qu'elle soit finalement peu présente au-delà de quelques déclarations très générales.

3.6 Pour conclure

Les entretiens montrent que les choix opérés par les enseignants sont en premier lieu et très normalement conformes aux habitudes scolaires, par exemple l'évitement de ce qui fait débat ainsi que les difficultés d'ordre épistémologique et didactique qui se posent lorsqu'on aborde des questions complexes et controversées. Les approches analytiques et descriptives sont privilégiées par rapport aux perspectives systémiques et aux analyses des acteurs et des processus. Ainsi, la mise en pratique des orientations communes retenues pour le travail avec les élèves combine-t-elle, selon des équilibres divers, trois orientations :

- l'explication des phénomènes et la construction de relations causales simples ; dans ce type de travail, une synthèse prend la forme d'un texte explicatif ou d'un schéma linéaire ;
- la mise en relations de ces différents phénomènes, de façon systémique, en tenant compte des actions et rétroactions ; dans cette perspective, la synthèse prend souvent la forme d'un schéma non linéaire ;
- moins fréquemment, un intérêt pour les controverses entre les différents acteurs à propos de leur interprétation et de leur positionnement face à ces phénomènes (experts scientifiques, autorités, mouvements citoyens, acteurs individuels).

CHAPITRE 4

REPRÉSENTATIONS D'ÉLÈVES SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Nathalie Freudiger, Nadine Fink & Aude Iseli

La première étape du dispositif de recherche a consisté en la passation d'un questionnaire auprès de 189 élèves[41] sur les conceptions qu'ils ont du développement durable, des questions qu'il soulève, des solutions possibles, notamment par rapport au réchauffement climatique. L'objectif du questionnaire est d'évaluer la compréhension et la convocation de certains concepts et outils propres aux disciplines de sciences sociales et à la construction de leurs modèles explicatifs (échelles, valeurs, rapports nature/société, normes d'action, combinaison de facteurs, relations individuel/collectif, etc.) mobilisés dans le cadre du développement durable. En effet, traiter celui-ci dans une perspective d'éducation nécessite la prise en compte de ses principales dimensions – le politique, l'économique, l'environnemental, le social, le juridique, le culturel, le technique et l'éthique –, toutes présentes dans les disciplines de sciences sociales. L'enjeu du questionnaire est aussi de saisir les intentions des élèves relatives à des actions quotidiennes, c'est-à-dire la manière dont peuvent s'articuler les relations entre connaissances construites à l'école et pratiques sociales effectives.

Aussi le questionnaire est-il envisagé en tant que première étape de la recherche visant à expliciter les relations entre des savoirs disciplinaires, leur

[41] 60 élèves du niveau primaire, 110 élèves du secondaire I et 19 élèves du secondaire II.

construction et leur mobilisation par les élèves à propos de pratiques sociales relatives au développement durable.

4.1 Présentation du questionnaire

Le questionnaire est composé de cinq ensembles de questions aux enjeux et aux modalités de questionnement différents.

Dans le premier ensemble, les élèves sont d'abord invités à écrire cinq mots ou expressions qui leur viennent à l'esprit lorsqu'ils entendent l'expression « développement durable » (1a). Puis ils doivent donner des exemples de gestes ou d'actions qu'ils pensent favorables au développement durable (1b). Ce premier ensemble vise à recueillir les représentations que les élèves ont du développement durable avant d'interroger plus spécifiquement leurs positionnements à l'égard des causes et des conséquences du réchauffement climatique et des mesures envisageables pour y faire face.

Dans le second ensemble, les élèves sont invités à s'interroger sur deux situations sociales, l'une à l'échelle locale, les inondations en Suisse en 2005 (2a et 2b), et l'autre renvoyant à une échelle plus vaste à partir de l'exemple des inondations en Asie du Sud (3a et 3b). L'enjeu est de saisir le lien que les élèves font entre ces situations et le réchauffement climatique. Il s'agit aussi de définir dans quelle mesure les réponses des élèves varient en fonction d'un changement d'échelle et de contexte. Interrogés à la fois sur les explications possibles des catastrophes naturelles et sur le type d'actions envisageables, les élèves sont amenés à exprimer ce qui leur paraît spécifique et/ou commun aux deux situations. Les propositions parmi lesquelles s'effectuent les choix des élèves renvoient aux différentes dimensions du développement durable évoquées plus haut.

Le troisième ensemble de questions porte plus spécifiquement sur les questions de valeurs, de rapports entre la nature et la société et de la relation entre l'individuel et le collectif. Les questions (4 et 8) portent sur la manière dont les élèves conçoivent leur vie future et la vie sur terre. L'enjeu est de repérer la nature pessimiste, optimiste ou circonstanciée de leurs visions de l'avenir. Deux autres questions visent à apprécier, pour l'une (5), de quelle manière les élèves articulent la relation entre des connaissances construites à l'école et des pratiques sociales effectives et, pour l'autre (6), si les élèves privilégient des actions individuelles (agir soi-même, changer de comportement) ou des actions collectives (laisser agir) nécessitant, par exemple, l'imposition de contraintes par des autorités politiques. L'une (5) invite les élèves à se prononcer, à travers le choix de propositions, sur l'intérêt d'étudier le réchauffement climatique à l'école. L'autre (6) demande aux élèves de se

prononcer sur des actions possibles en vue de lutter contre le réchauffement climatique.

Le quatrième ensemble (7) décline onze groupes de deux propositions opposées, les élèves devant choisir celle qui suscite plus fortement leur accord. L'objectif est de voir, en écho aux six familles conceptuelles qui ont présidé à l'élaboration du questionnaire, quels sont les positionnements des élèves. Les propositions relèvent de quatre thématiques. Premièrement, les rapports entre la nature et la société et la question de la responsabilité de l'homme face au réchauffement climatique. Deuxièmement, le rapport aux décisions et aux actions politiques, les relations entre la sphère individuelle et la sphère collective, entre l'espace public et l'espace privé, le principe de liberté et l'acceptabilité de contraintes imposées pour modifier certaines habitudes. Troisièmement, le continuum avec l'idée de progrès ou la rupture avec la modernité impliquant une modification profonde des comportements individuels et collectifs, une solidarité intergénérationnelle et un principe de précaution définissant une nouvelle éthique du futur. Finalement, la mise en relation de savoirs scolaires avec des pratiques sociales relatives au développement durable.

Un dernier ensemble de questions nous permet de récolter des données individuelles et personnelles sur les élèves, ainsi que sur leurs attitudes par rapport aux disciplines scolaires de sciences sociales.

4.2 Principaux résultats d'analyses

Comme le questionnaire recueille des opinions sur le développement durable et sur les actions en sa faveur, il nous documente principalement sur les représentations des élèves. L'intérêt de cette enquête – première étape, rappelons-le, d'un dispositif de recherche plus large – réside dans l'hypothèse d'une relation entre les conceptions des élèves et les comportements envisagés. Nous sommes toutefois bien conscients de la prudence nécessaire quant à la l'interprétation de ce qui est, dans le questionnaire, de l'ordre du discours et non des actions effectives. La confrontation des résultats d'analyses du questionnaire à ceux des moments de constitutions des savoirs de référence, de débats, d'institutionnalisations ainsi que des entretiens menés avec des élèves permet d'approcher plus finement les conceptions que les élèves ont du développement durable et des actions en sa faveur.

Les analyses présentées dans le cadre de ce chapitre ont pour objectif de contribuer au débat sur l'éducation en vue du développement durable en le nourrissant de quelques résultats empiriques autour de deux axes :

– Les conceptions générales que les élèves ont du développement durable ;
– Les actions qu'ils envisagent en sa faveur.

Les analyses effectuées, fondées sur des tris à plat et tris croisés, nous permettent d'explorer divers objets s'articulant autour des six familles conceptuelles évoquées précédemment.

Les réponses apportées par les élèves aux questions ouvertes (1a, 1b, 2b et 3b) ont été regroupées dans les catégories thématiques suivantes :

Catégories utilisées dans les questions ouvertes (1a, 1b, 2b, 3b)

1 = non réponse, pas d'idée personnelle exprimée, ne se sent pas concerné
2 = attitude, mode de vie, action sur sa consommation personnelle
3 = atteinte à la planète, écologie
4 = recherche de solutions, techniques, légales (par exemple : *ne plus construire dans les zones à risques*)
5 = ressources, énergie, matières premières, pénurie
6 = déchets
7 = acteurs divers (pas les individus eux-mêmes), action collective, institutions, politiques, autorités, entreprises, économie
8 = aide locale *(faire prévention, prévisions, infos, évacuation, faire des barques…)*. Attention : sens différent pour question 2b ou 3b
9 = éducation, information générale, médias (prévention générale…)
10 = aide générale *(aider le Tiers Monde)*
11 = rien, pas d'action possible, fatalité

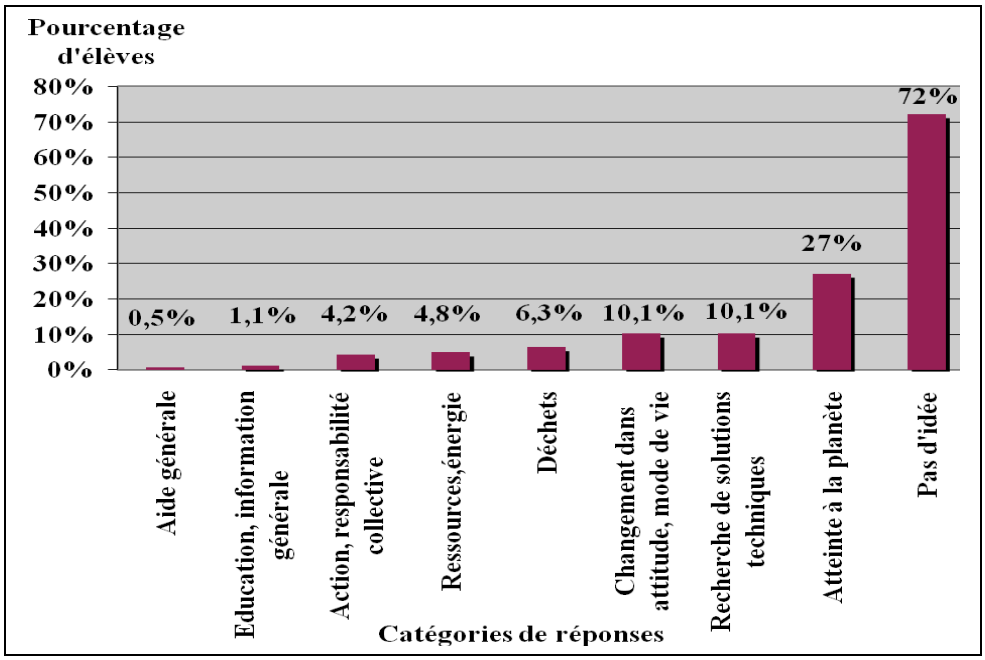
Nous renonçons à une présentation linéaire des résultats pour privilégier des analyses amenant un éclairage particulier à notre recherche. Nous traitons successivement les connaissances des élèves en matière de développement durable, la manière dont ils envisagent de changer leur mode de vie, le rapport qu'ils entretiennent avec le politique et leurs positionnements à l'égard des catastrophes naturelles et du réchauffement climatique.

4.2.1 Une connaissance limitée du concept de développement durable

Nos deux premières questions (1a et 1b) donnent une idée des conceptions que les élèves ont du développement durable et des thèmes avec lesquels ils l'associent spontanément.

Soulignons tout d'abord que de nombreux élèves n'ont répondu à aucune de ces deux questions. En effet, 101 d'entre eux, soit plus de la moitié de la population interrogée (N=189), ne semblent pas avoir d'idée de ce que signifie le développement durable ou ne se sentent simplement pas concernés. Un peu moins du quart des élèves a fourni une réponse à ces deux questions.

Graphique 1 : Question 1a
Répartition des élèves en fonction des catégories



Parmi les élèves qui ont donné une réponse, ce terme n'évoque aucune définition claire. En outre, aucune réponse ne se réfère – même implicitement – aux dimensions qui caractérisent le développement durable (économique, politique, etc.). Si celui-ci ne semble pas attaché à un vocabulaire spécifique chez les élèves, le terme inspire cependant des gestes du quotidien chez près de la moitié d'entre eux. Ces gestes se rapportent le plus souvent au tri des déchets ou à d'autres mesures relatives au mode de vie ou au mode de consommation, telles que les économies d'énergie ou l'utilisation de modes de transport non polluants. Ces idées sont très présentes dans le discours médiatique, ce qui explique peut-être leur importance dans les réponses des élèves.

Ces résultats se rapprochent de ceux obtenus dans d'autres enquêtes menées en Suisse, en France et en Europe sur la connaissance de la population en matière d'environnement et de développement durable. Ils révèlent une connaissance limitée des personnes interrogées à ce sujet. Une enquête menée en Suisse montre que la population dispose d'un savoir écologique assez superficiel et qu'elle a un faible niveau de connaissance en matière

d'environnement (Suter, Perrenoud, Levy *et al.*, 2009). Il n'est donc guère étonnant que les connaissances des élèves à propos du développement durable soient elles aussi limitées. Certes, le développement durable est à la mode dans les médias et dans le monde politique, ses principes tendent à être récupérés comme autant d'arguments de marketing parfois culpabilisant, mais le terme reste cependant un objet peu défini, controversé et ne disposant pas d'un cadre de référence stable et partagé au sein de l'espace public et politique.

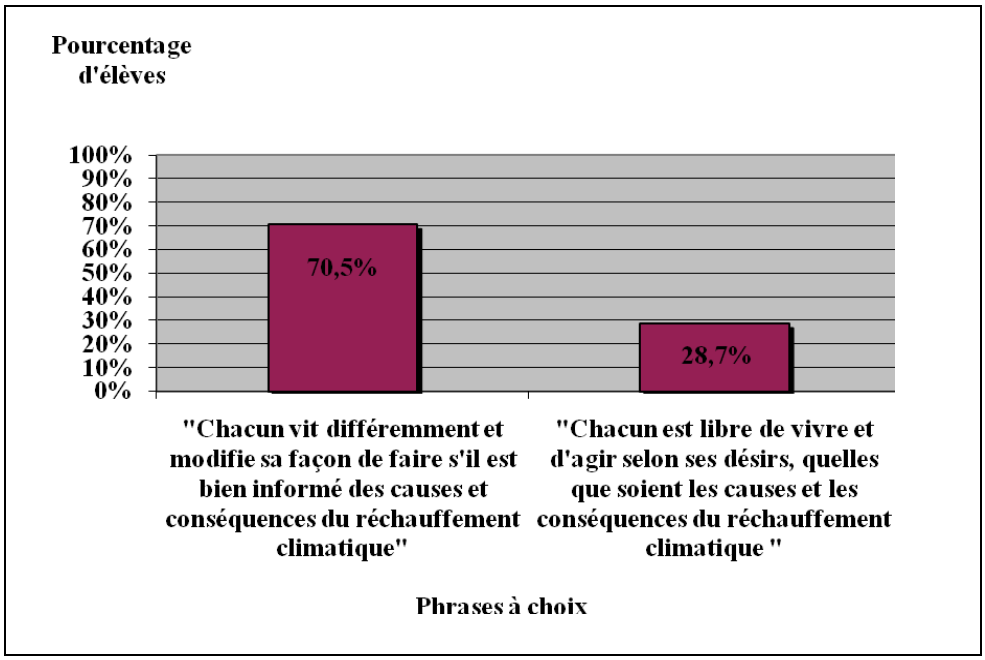
Signalons encore que les élèves n'ayant répondu ni à l'une ni à l'autre des questions sont comparativement plus nombreux au niveau primaire que les élèves ayant répondu à une des deux questions au moins. D'après leurs réponses à la question 7A1, ceux-ci sont également beaucoup plus nombreux[42] à penser que le réchauffement climatique est la conséquence d'un phénomène naturel. En revanche, ceux qui ont répondu à l'une et l'autre sont scolarisés au niveau du Secondaire (I et II) et considèrent tous le réchauffement climatique comme étant la conséquence des actions humaines[43]. Ce constat laisse supposer que la compréhension du développement durable augmente, comme l'on peut s'y attendre, avec le niveau scolaire et l'âge des élèves.

4.2.2 Volonté de changer le mode de vie *versus* tabou de la voiture

Une connaissance limitée de l'expression « développement durable » n'implique pas pour autant un refus d'agir en sa faveur. Il en va de même pour le réchauffement climatique. Bien que la compréhension du phénomène ne soit pas optimale chez tous les élèves, ces derniers semblent malgré tout prêts à modifier leurs habitudes afin de lutter contre celui-ci. Plus de la moitié souhaite mieux agir dans le présent et dans le futur et pense que l'étude du réchauffement climatique à l'école y contribuera (question 5). Pour près de 40% des élèves, l'éducation en vue du développement durable invite à modifier le comportement individuel et à lutter pour changer la situation actuelle. Certaines propositions de la question 7 donnent des résultats encore plus nets à cet égard.

[42] Élèves de 6e non compris, la 7e question ne leur ayant pas été posée.
[43] Élèves de 6e non compris, la 7e question ne leur ayant pas été posée.

Graphique 2 : Question 7D
Répartition des élèves en fonction de leurs réponses

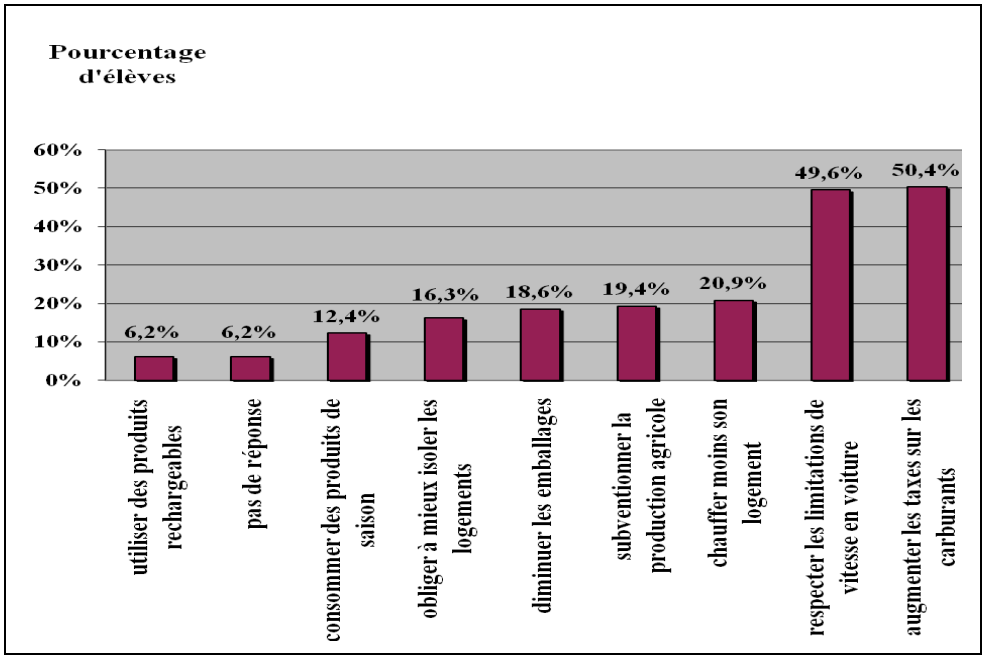


Seul un domaine fait exception à cette tendance générale : celui de l'automobile et des mesures pouvant être prises pour limiter son usage. Les réponses obtenues à la question 6 illustrent bien la particularité de ce domaine.

En effet, parmi les propositions qui suscitent le plus grand rejet de la part des élèves figurent celle concernant l'augmentation des taxes sur les carburants et celle invitant à respecter les limitations de vitesse en voiture. Ils sont 78% à avoir rejeté au moins une de ces deux phrases. La même tendance s'observe à la question 7J qui voit à peine 40% des élèves accepter l'augmentation du prix de l'essence et la modification de leurs habitudes de voyage.

Cependant, hormis cet attachement à la voiture, les élèves sont plutôt prêts à envisager des modifications de leurs comportements et à imaginer des solutions pour remédier au réchauffement climatique. Les élèves ayant rejeté, à la question 6, au moins une des deux phrases concernant la voiture ne présentent en effet aucun profil particulier dans le reste du questionnaire et ne se montrent pas moins motivés à changer certaines habitudes. Ces réponses sont toutefois à considérer avec prudence – comme des intentions – puisque les solutions proposées par les élèves sont principalement de l'ordre de l'action individuelle et sont limitées essentiellement à la dimension environnementale

Graphique 3 : Question 6
Phrases avec lesquelles les élèves sont le moins d'accord

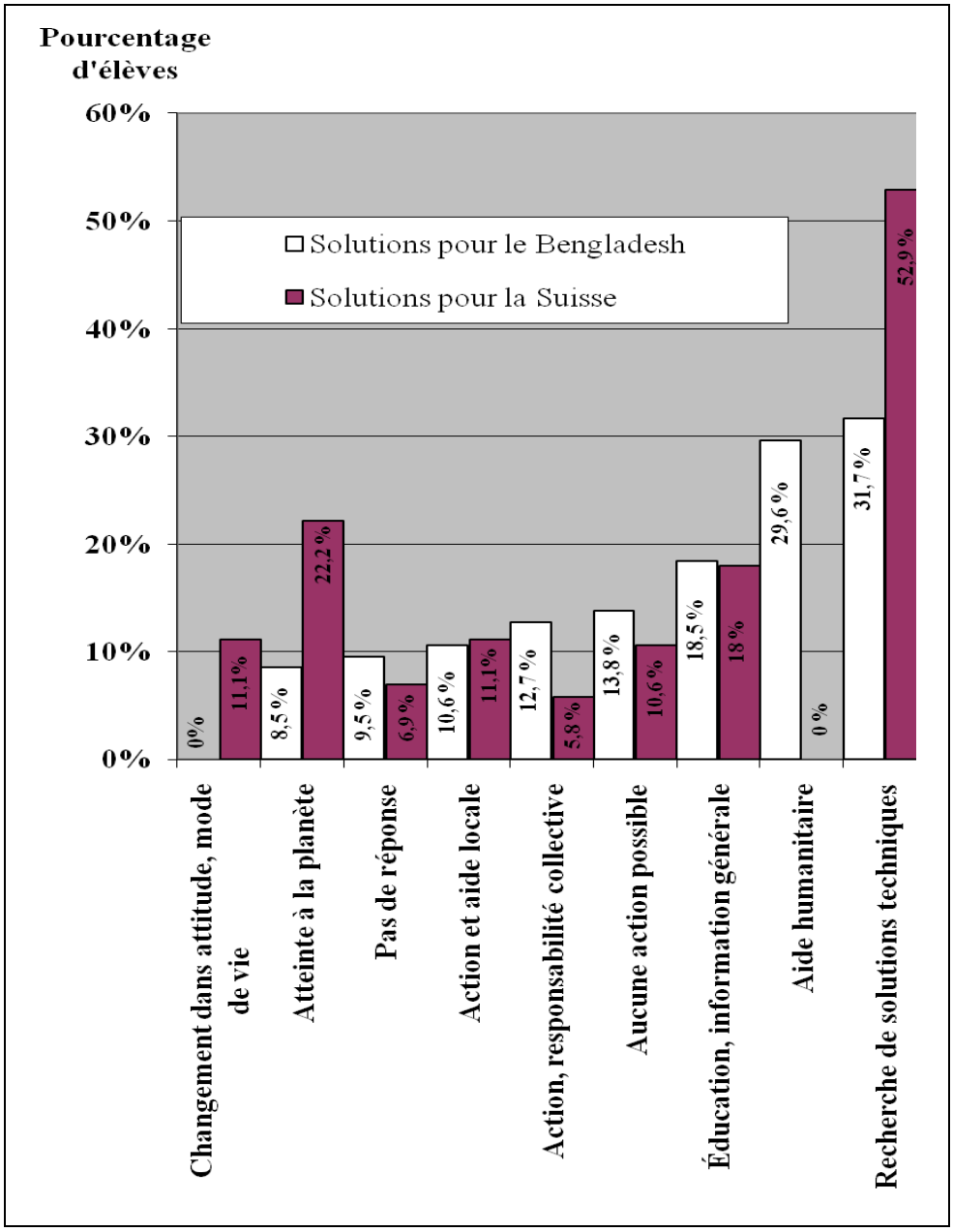


du développement durable. Rappelons en effet que les gestes en faveur de ce dernier, proposés par les élèves à la question 1, concernent majoritairement les thèmes des déchets et des gestes du quotidien (par exemple « éteindre la lumière » ou « prendre le bus »). Il n'y a pas trace des autres dimensions relatives au développement comme par exemple la dimension politique.

4.2.3 Actions proposées pour lutter contre le réchauffement climatique et les inondations

Deux questions portent sur sujet des inondations – en Suisse (2a) et en Asie du Sud (3a) – à partir de photographies illustrant des conséquences de ces inondations sur l'environnement humain. Les élèves doivent choisir, parmi douze propositions, deux qui suscitent plus fortement leur accord et deux qui le suscitent moins. Puis les élèves sont invités à donner des exemples d'actions permettant, selon eux, d'éviter la reproduction de telles situations (2b et 3b). En considérant, dans un premier temps, les réponses des élèves sous un angle comparatif, nous constatons que les solutions envisagées par les élèves varient en fonction de la localisation des inondations.

Graphique 4 : Questions 2b, 3b
Types de solutions proposées par les élèves

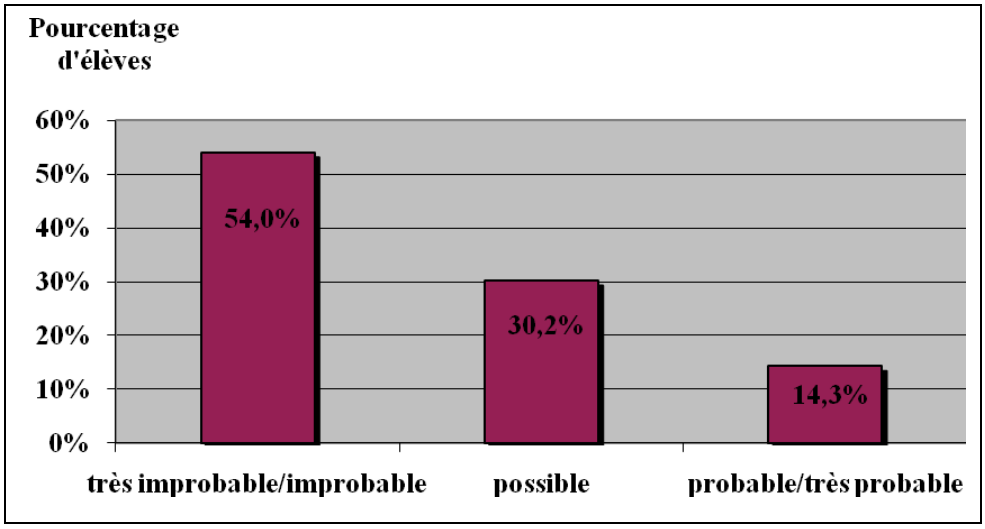


Dans le cas suisse, 52% des élèves ont suggéré des solutions de type technique, telles que la construction de barrages ou de maisons sur pilotis. Pour le Bangladesh, ce taux n'atteint plus que 32%, tandis que 30% des élèves proposent de résoudre la situation en venant davantage en aide aux pays en voie de développement. Pour la Suisse comme pour l'Asie du Sud, les solutions techniques recueillent la majorité des voix. Or, ce type de propositions privilégie une approche micro du problème en considérant d'abord l'échelle locale et les solutions de type individuel. L'idée d'une responsabilité ou d'une possible action collective n'est prise en considération que par 13% des élèves pour l'Asie du Sud et par moins de 6% pour la Suisse.

4.2.4 Rapport au politique, à la sphère publique et aux dimensions individuelles et collectives

Comme nous l'avons souligné ci-dessus, la dimension politique est absente des propositions choisies majoritairement par les élèves. De plus, ceux-ci n'envisagent aucune forme d'action politique dans leur vie future. À la question 4, une des propositions sur laquelle les élèves doivent se prononcer, traite précisément de la probabilité de leur participation, dans l'avenir, à des actions politiques. Les réponses se répartissent comme suit :

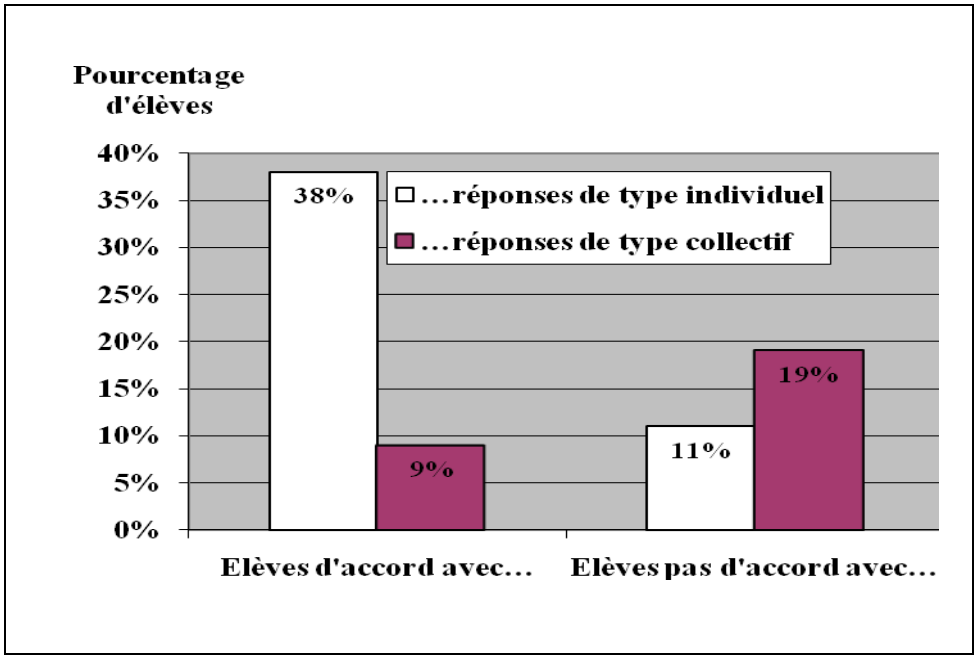
Graphique 5 : Question 4d
Je participerai à des actions politiques



Moins de 15% des élèves considèrent comme probable ou très probable l'idée de participer à des actions politiques. Dans le même ordre d'idée, la proposition de la question 5 la plus rejetée est celle qui suggère que l'étude du réchauffement climatique à l'école permet de peser sur les décisions politiques et économiques.

Aussi le domaine du politique semble-t-il très éloigné du monde des élèves. Leur difficulté à penser le politique s'accompagne d'une difficulté à envisager la sphère collective. Divers résultats confirment cette tendance. Les réponses apportées à la question 6 – quatre propositions renvoyant à des actions collectives et quatre autres à des actions individuelles – en sont particulièrement révélatrices. Sur le thème déjà évoqué de la circulation automobile, les propositions sont formulées de la manière suivante : « respecter les limitations de vitesse en voiture » et « augmenter les taxes sur les carburants ».

Graphique 6 : Question 6
Type de réponses choisies par les élèves : individuel *vs* collectif



Comme il apparaît dans le graphique 6, 38% des élèves ont choisi par deux fois des propositions privilégiant une action de la part de l'individu, alors que moins de 10% se sont prononcés en faveur d'une certaine responsabilité collective. Cette prédominance de l'action individuelle se retrouve à la question 7B où seul un très faible pourcentage d'élèves pense que la lutte contre le réchauffement climatique concerne les gouvernements. Il en est de même pour la question 7G où une faible minorité d'élèves considère que les autorités politiques mondiales, et non pas les membres de la société civile, doivent entreprendre des actions face au réchauffement climatique.

Cette difficulté à penser le collectif induit également la difficulté à se penser en tant que membre d'une collectivité, à prendre conscience du lien qui unit l'individu au monde, à se sentir soi-même impliqué vis-à-vis du reste de la planète.

À la cinquième question, les élèves sont invités à se prononcer sur l'étude du réchauffement climatique à l'école. Quatre propositions (3, 5, 7, 9) font référence à un lien entre l'élève et le reste du monde, à travers notamment l'idée de partage ou de solidarité. Hormis la huitième proposition, relative aux décisions politiques et économiques, qui a été la plus rejetée et dont nous avons déjà parlé précédemment, ce sont justement les phrases 3, 5, 7 et 9 qui rencontrent le moins de succès auprès des élèves.

Tableau 1 : Question 5

Étudier le réchauffement climatique à l'école permet :
De mieux agir dans le présent et dans le futur
De connaître la situation dans laquelle nous vivons actuellement
De construire des valeurs partagées par tous
De mieux prévoir ce qui se passera dans le futur
D'être solidaire avec le reste du monde
De ne pas répéter les erreurs du passé
De comprendre que ce que je fais dans ma vie a une influence sur le monde
De peser sur les décisions politiques et économiques
De modifier mon comportement individuel
De lutter pour changer la situation

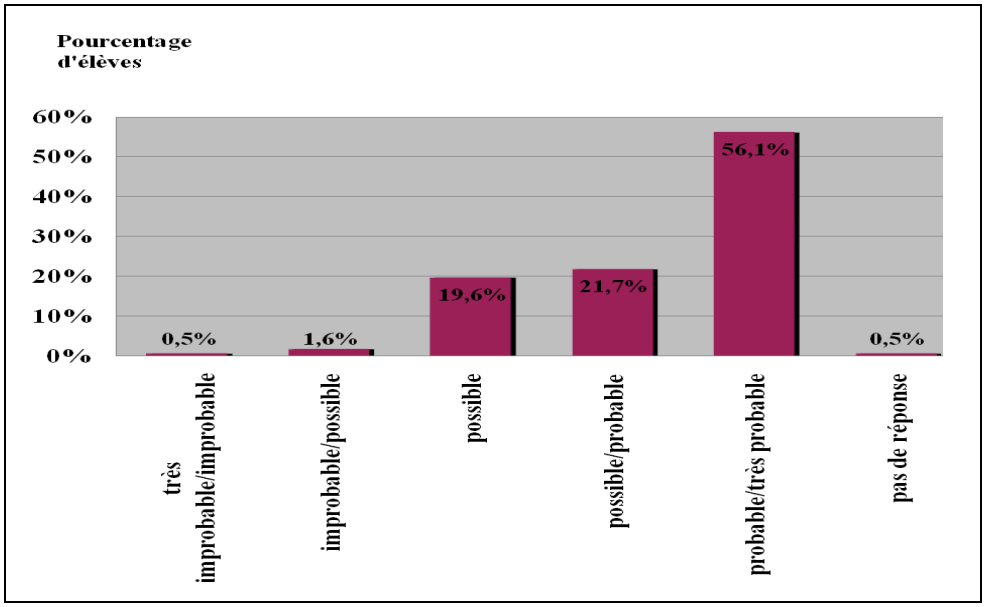
Ils ne sont ainsi que 38% à appuyer l'une de ces quatre phrases et 74% à rejeter l'une d'elles. Parmi ce dernier groupe, ils sont même 42%, soit près d'un élève sur quatre, à choisir les deux phrases les moins appréciées parmi les quatre propositions dont nous parlons.

Au vu des résultats énoncés précédemment relatifs au rejet chez les élèves d'une responsabilité à un niveau collectif, les réponses obtenues à cette cinquième question semblent confirmer leur difficulté à se projeter au sein d'une collectivité plus large. Si l'école permet d'acquérir des connaissances, de mieux agir et de prendre de bonnes décisions (7C), elle n'amène pas pour autant les élèves à mettre en relation leurs actes individuels avec le reste du monde.

Les questions 4 et 8 ont pour objectif d'évaluer le degré d'optimisme des élèves envers, d'une part, leur avenir personnel et d'autre part, la vie future sur terre. Il s'agit notamment de voir s'il existe un lien entre les réponses données à l'une et à l'autre question.

Pour ce qui est de l'optimisme individuel, mesuré grâce à la question 4, les élèves montrent une certaine stabilité dans leurs réponses, hormis aux phrases 4 et 6, influencées par d'autres facteurs. En excluant ces deux dernières phrases et vu l'absence de scores extrêmes, le calcul d'un positionnement moyen apparaît donc comme une mesure pertinente pour évaluer le degré d'optimisme des élèves à l'égard de leur avenir individuel. Le graphique 7 montre ainsi que les élèves sont plutôt confiants, voire très confiants, quant au fait d'avoir un bon travail, une vie de famille heureuse, un bon salaire et des loisirs intéressants.

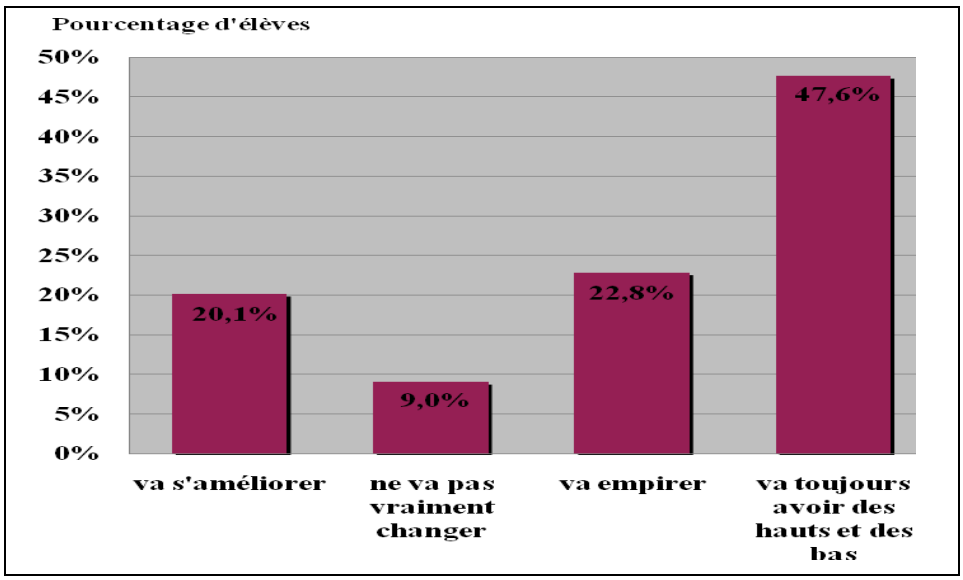
Graphique 7 : Optimisme individuel des élèves (concernant la probabilité d'avoir un bon travail, une vie de famille heureuse, un bon salaire et des loisirs intéressants)



Notons que les élèves de niveau primaire sont particulièrement optimistes quant au bonheur de leur future vie de famille puisqu'ils sont 80%, contre 58% au secondaire, à considérer cette prédiction comme probable ou très probable.

Quant à l'avenir de la vie sur terre, les réponses des élèves ne sont pas influencées par leur attitude à l'égard de leur vie personnelle. Ils ne semblent pas établir de lien entre leur avenir individuel et l'avenir collectif.

Graphique 8 : Optimisme collectif des élèves (concernant la vie sur terre)



De manière générale, la majorité des élèves pense que la vie sur terre aura, dans le futur, tendance à connaître des hauts et des bas (48%) ou à empirer (23%). Ils sont donc une minorité à penser que la situation ne va pas changer (9%) ou s'améliorer (20%). Les élèves de niveau primaire sont plus nombreux à adopter cette dernière position puisqu'ils sont 38% à l'avoir choisie, contre 11% dans les classes secondaires.

4.3 Typologie des attitudes des élèves

Pour rendre compte de la diversité des attitudes des élèves envers ces problématiques, nous avons élaboré une typologie en fonction de quatre positionnements différents : l'*écologiste*, le *consumériste*, le *confiant* et le

fataliste. Précisons qu'une typologie vise à dégager des tendances et que ces types ne sont pas exclusifs. Le positionnement des élèves peut varier selon leurs réponses aux différentes questions ; autrement dit, un élève peut présenter plusieurs attitudes.

Cette typologie a été construite sur la base de certains items nous apparaissant comme particulièrement caractéristiques de l'une ou l'autre de ces attitudes et que nous avons croisés avec le reste du questionnaire. Ces items sont issus de trois différentes questions dans lesquelles les élèves doivent choisir entre plusieurs propositions reflétant l'une ou l'autre des attitudes de notre typologie. Nous avons considéré comme statistiquement significatifs uniquement les résultats dont le Khi2 était égal ou inférieur à 0,60[44]. Parmi ceux-ci, nous avons différencié les croisements en fonction de la force du lien unissant les variables entre elles[45].

4.3.1 Le type confiant

Pour les élèves de type *confiant*, la solution des problèmes liés au réchauffement climatique réside essentiellement dans les solutions techniques. Les *confiants* sont plus nombreux au secondaire I qu'au primaire. Ils semblent avoir une certaine connaissance du développement durable puisqu'ils répondent en principe à au moins une partie de la question 1. Une autre caractéristique de ces élèves est qu'ils proposent plus souvent que les autres des actions ou aides locales en faveur des victimes au Bangladesh.

Les réponses apportées par ces élèves nous font donc penser à un type d'élèves *confiants* dans la possibilité de mettre en place des solutions techniques afin d'éviter les dégâts provoqués par les inondations et de soulager les victimes. Ils s'opposent à un certain fatalisme, particulièrement dans le cas de la Suisse. Leurs propositions d'action se situent plutôt à une échelle locale ; ils ne cherchent pas à s'interroger sur le phénomène à un niveau plus global. La question de la responsabilité humaine, individuelle ou gouvernementale, ne semble pas être une préoccupation centrale, de même d'ailleurs que la question des facteurs explicatifs de la catastrophe. Dans le cas de l'Asie, ces élèves ont cependant tendance à lier les inondations davantage au manque d'esprit d'anticipation de la part du gouvernement qu'à des lacunes dans l'éducation de la population.

---

[44] Bien que la convention la fixe habituellement à 0,05, nous avons choisi d'élever légèrement cette limite afin de ne pas perdre des résultats qui nous paraissent pertinents et intéressants.

[45] V de Cramer < ou > à 0,2.

4.3.2 Le type fataliste

Les élèves que nous classons dans le type *fataliste* expriment un sentiment d'impuissance dans leurs réponses aux questions ouvertes sur les solutions à apporter pour lutter contre les inondations en Suisse ou au Bangladesh, en déclarant qu'« on ne peut rien faire » ou que « la nature est trop forte ». Leurs réponses à la question 7 révèlent qu'ils tendent à considérer le réchauffement climatique comme la conséquence d'un phénomène naturel plutôt que des actions humaines. Ils défendent la liberté individuelle quelles que soient les causes et les conséquences du réchauffement climatique.

Ce groupe d'élèves présente des lacunes dans la connaissance du développement durable et du réchauffement climatique. Aussi pouvons-nous supposer qu'ils ont certaines difficultés ou réticences à prendre conscience du rôle de l'homme, que ce soit dans les catastrophes naturelles ou dans le réchauffement climatique. Ils ont tendance à ignorer les causes anthropiques de ces phénomènes et, du coup, tiennent la nature pour principale responsable. Une responsable contre laquelle la lutte est difficile, voire impossible. Ils n'entrevoient pas par conséquent l'importance de changer leur mode de vie.

Bien qu'ils semblent conscients des conséquences humaines et matérielles des inondations en Asie, ils ne choisissent pas d'y remédier par le biais d'une aide apportée à l'échelle locale. Nous pouvons ainsi faire l'hypothèse que l'attitude *fataliste* s'explique en partie par un sentiment d'impuissance de l'homme vis-à-vis de la nature qui s'accompagne d'un manque de connaissance du réchauffement climatique et du développement durable. Ce sentiment les empêche d'envisager certaines solutions, que ce soit pour prévenir la catastrophe ou pour venir en aide aux victimes des inondations. Cet obstacle est d'autant plus prononcé chez ceux qui n'ont pas conscience de la part de responsabilité assumée par l'homme.

4.3.3 Le type écologiste

Selon notre typologie, l'attitude *écologiste* sous-entend une volonté de modifier ses propres comportements, tant au niveau individuel que collectif, afin de lutter contre le réchauffement climatique.

Les élèves qui présentent ce type d'attitude ont tendance à apprécier l'histoire et la géographie et à vivre dans une famille uniquement francophone. Ces élèves se distinguent des autres par leur volonté de s'engager politiquement. Ils sont motivés à faire des efforts pour lutter contre le réchauffement climatique, y compris du point de vue de la mobilité. Ils se montrent plutôt bien renseignés sur le développement durable, puisque les trois quarts d'entre eux répondent à au moins une des parties de la question 1. Ils sont particulièrement nombreux à associer l'expression « développement durable » avec le thème des atteintes à la planète (cat. 3) et à proposer des

gestes en faveur d'un changement de mode de vie (cat. 2). Cela n'empêche pas nombre d'entre eux de penser que la vie sur terre s'améliore.

Le profil *écologiste* correspond donc avant tout à une volonté de changement du mode de vie, même si les élèves de ce type ne défendent pas à tout prix cette idée. La question de la limitation de l'usage la voiture n'apparaît par exemple pas comme un cheval de bataille. Enfin, ce type d'élève ne se distingue pas par une utilisation accrue de l'échelle collective mais s'oppose au *fataliste* dans la mesure où l'action, bien qu'essentiellement individuelle, est considérée comme possible.

4.3.4 Le type consumériste

Les élèves caractéristiques de ce type n'ont pas ou peu envie de changer leurs habitudes de consommation. Ils sont 74% à considérer l'idée de participer à des actions politiques comme très improbable ou improbable et 66% à n'avoir aucune idée de ce que peut être le développement durable.

Les *consumériste*s montrent une faible motivation à changer leur mode de vie, que ce soit en faveur du développement durable ou du réchauffement climatique. Il paraît cependant difficile de déterminer si cette attitude est liée à un manque de connaissances, à un déni de la situation ou à un véritable refus de modifier ses habitudes.

4.4 Conclusion

Le questionnaire permet d'étudier la notion d'échelle sociale, spatiale et temporelle dans les réponses des élèves. Le premier ensemble de questions consiste à recueillir les représentations que les élèves ont du développement durable, avant d'interroger plus spécifiquement leurs positionnements à l'égard des causes et des conséquences du réchauffement climatique et des mesures envisageables pour y faire face. Dans le second ensemble, l'enjeu est de saisir le lien que les élèves font entre des situations d'inondations (proche et lointaine) et le réchauffement climatique. Il s'agit aussi de voir dans quelle mesure les réponses des élèves varient en fonction d'un changement d'échelle et de contexte.

Quelques constats généraux sont possibles au terme de cette présentation. Pour une forte majorité des élèves, le développement durable n'est guère évocateur ; il n'inspire aucune définition claire, ni même d'ailleurs de mot ou d'expression pouvant y être rattachés. Cependant, même si les élèves ne savent pas ce qu'est le développement durable, ils sont nombreux à dire qu'ils agissent en sa faveur dans le quotidien : ils citent le tri des déchets, les économies d'énergie ou l'utilisation de modes de transport non polluants. Notons que la dimension environnementale est celle à laquelle les élèves sont les plus

sensibles, ce qui s'explique peut-être par l'ancrage de ce type de comportements dans la réalité quotidienne, l'univers scolaire, voire familial, ainsi que dans les médias. En revanche les dimensions économiques, sociales, politiques, juridiques, culturelles ou éthiques du développement durable ne sont que peu présentes dans les réponses des élèves. Il y a ainsi un écart entre la signification que les élèves donnent à leurs gestes quotidiens et une signification plus globale. Comme quoi la fragmentation des gestes va de pair avec la difficulté d'avoir une vision d'ensemble. Ils donnent du sens à trier les déchets, mais ils ont de la difficulté à donner à cet acte une signification plus globale. On peut émettre l'hypothèse que cette difficulté puisse entraver le passage à l'action, ou du moins mener à ce que cette action porte sur des domaines limités à la sphère individuelle et privée. Si les élèves se montrent majoritairement prêts à changer certaines de leurs habitudes afin de lutter contre le réchauffement climatique, d'autres actions restent plus taboues. Par exemple, ils acceptent l'idée d'économiser l'énergie, mais moins celle de changer leurs habitudes concernant la voiture. La limitation de l'usage de la voiture ne rencontre en effet l'approbation que d'un faible nombre d'élèves et uniquement sur certaines questions.

Par ailleurs, les élèves semblent avoir de la difficulté à faire des liens entre les différents niveaux des échelles, spatiales ou sociales. Au niveau spatial, ils peuvent se décentrer par rapport à leur positionnement local et penser à une autre situation locale, lointaine. Mais l'interdépendance entre ces niveaux semble plus difficile à cerner. Ils pensent le global comme quelque chose de surplombant sans tenir compte du fait que celui-ci est en interaction avec des niveaux inférieurs. Au niveau social, ils restent centrés sur l'action individuelle. Quand l'échelon collectif est cité, il n'est pas lié à leur action individuelle. La sphère politique et sa dimension collective sont absentes de la réflexion des élèves. Ils lui préfèrent des mesures locales de nature individuelle, relevant de la sphère privée. Ils ne saisissent pas les processus collectifs de décision et d'action à l'intérieur desquels se pense et s'élabore aujourd'hui le développement durable. Leur difficulté à penser le politique et le manque de maîtrise d'outils correspondants apparaissent ainsi comme des obstacles à l'énoncé de certains types de solutions, de même qu'à l'éventuelle application de celles-ci dans leurs pratiques sociales.

La dichotomie dans les propos des élèves entre leurs pratiques quotidiennes et une action plus globale, pensée dans le cadre de processus de décision et d'action de la sphère publique, indique une difficulté plus générale à penser l'articulation entre l'individuel et le collectif. Or parmi les concepts centraux de la démarche des sciences sociales se trouve précisément l'articulation des différentes échelles d'analyse. L'analyse macro privilégie l'étude de la société globale et de sa régulation, tandis que l'analyse micro se

concentre sur les interactions sociales et les expériences individuelles. Aucune échelle d'analyse n'est en soi un instrument plus pertinent qu'un autre ; un constat pertinent au niveau individuel peut même s'avérer peu pertinent au niveau macro, et vice-versa. Néanmoins, c'est bien l'articulation de ces différents niveaux de lecture du monde et l'interprétation de celle-ci qui permet d'appréhender des réalités sociales toujours complexes. Les phénomènes naturels ignorent les frontières. Les questions sur l'émission de gaz à effet de serre par exemple, par leur complexité, supposent des procédures de négociation internationales qui puissent à la fois édicter des mesures et prendre en considération les intérêts légitimes des différents pays (Larrère C. & Larrère R., 1997). Chaque situation a ses particularités et les mêmes principes ne fonctionnent pas au niveau mondial ou au niveau local (Mancébo, 2007). Aussi mise en œuvre du développement durable impose-t-elle une prise en compte et une articulation des différents niveaux d'échelles internationales, nationales, locales (Granier & Veyret, 2006). C'est bien la multiplication des angles d'approche qui contribue à une meilleure connaissance des réalités sociales. C'est là un apport majeur de la démarche des sciences sociales et un des aspects qu'il paraît pertinent d'expliciter et de travailler de manière approfondie avec les élèves dans la perspective d'une éducation en vue du développement durable.

Au sujet des différentes attitudes affichées par les élèves, nous pouvons constater que ceux-ci ne semblent pas adopter un positionnement affirmé et définitif tout au long du questionnaire. Nous avons cependant pu dégager certaines tendances, nous amenant à mettre en évidence des points communs entre d'une part, les *fatalistes* et les *consuméristes*, et d'autre part, entre les *confiants* et les *écologistes*. Les *consuméristes* ont en effet, au même titre que les *fatalistes*, exprimé certains choix faisant écho à une impossibilité d'agir face aux inondations. Ils montrent en outre des difficultés à suggérer des solutions, relevant notamment du domaine technique ou de l'aide locale. Ils ne semblent pas non plus montrer beaucoup d'intérêt pour les facteurs explicatifs des inondations, ni pour les questions relatives à la responsabilité de l'homme dans ce type de catastrophes. En termes de réchauffement climatique, ces élèves ont plutôt tendance à refuser de changer leur mode de vie et à ne pas attribuer la responsabilité du phénomène aux actions humaines. Il s'avère cependant difficile de déterminer l'origine d'une telle attitude qui pourrait se fonder à la fois sur un manque de connaissances et sur un refus de devoir sacrifier certains aspects de son mode de vie au nom d'une vision à long terme.

Les élèves adoptant les types d'attitudes *confiants* ou *écologistes* affirmés, contrairement aux élèves *consuméristes* et *fatalistes*, semblent disposés à croire en une résolution possible des problèmes climatiques. Ils montrent en effet une opposition au *fatalisme* en privilégiant des solutions

d'ordre technique et en proposant d'apporter une aide locale en Asie. Ils portent également un certain intérêt au problème de la responsabilité gouvernementale dans les inondations en Asie. En revanche, ils ne se distinguent pas des autres élèves sur la question des conséquences de ces inondations. Enfin, ces élèves possèdent en moyenne de meilleures connaissances en matière de développement durable que ceux montrant une attitude du type *consumériste* ou *fataliste*.

Deux facteurs semblent déterminants dans la distinction des attitudes des élèves : leur capacité à envisager des solutions afin de lutter contre les catastrophes et leur degré de connaissances en matière de développement durable et de réchauffement climatique. Dans ce dernier cas cependant, il est nécessaire de différencier les domaines dans lesquels les élèves présentent des lacunes. Ceux qui n'ont aucune idée de ce que peut être le développement durable peuvent néanmoins avoir des connaissances sur le réchauffement climatique et inversement. En outre, l'élève possédant certaines notions relatives au réchauffement climatique ne construit pas nécessairement de relation entre ce phénomène et celui des catastrophes naturelles. D'ailleurs, si certains élèves paraissent motivés à changer leur mode de vie lorsqu'ils sont interrogés à un niveau de généralité – le phénomène global de réchauffement climatique –, leur engagement se fait plus discret lorsqu'ils sont invités à se positionner dans le cas concret des inondations en Suisse et au Bangladesh. Le lien entre action humaine et réchauffement climatique peut apparaître comme une évidence ; il en va autrement du lien entre ce réchauffement et certaines de ses conséquences probables, comme par exemple des inondations.

L'analyse du questionnaire nous permet de tracer le portrait d'élèves dont le positionnement, bien que marqué par certaines tendances et orientations, n'est pas encore arrêté, ni même véritablement construit. Nos résultats témoignent également de la diversité des positionnements des élèves et mettent en évidence des objets, savoirs et attitudes, conceptions et positions personnelles, qui peuvent être pris en compte dans les objectifs d'apprentissage. Par exemple, les acteurs individuels et surtout collectifs, dans la diversité de leurs intérêts, de leurs opinions, de leurs attentes, de leurs positions professionnelles, sont peu présents et/ou difficilement identifiés. De même, les normes de l'action – c'est-à-dire ici les droits et obligations des citoyens, mais aussi des entreprises, des associations et des autorités politiques – sont absentes. Or ce sont précisément de tels éléments qui peuvent être pris en charge et travaillés dans le cadre d'une éducation en vue du développement durable dont l'objectif est de construire des outils d'analyse, de compréhension et d'action nécessaires pour développer une éco-citoyenneté.

En effet, pour dépasser la diffusion de principes normatifs et assurer une insertion de l'éducation en vue du développement durable dans les pratiques

effectives, il importe de poursuivre des finalités éco-sociales telles que les réclame la formation du citoyen dans le cadre de l'enseignement des disciplines de sciences sociales. L'éducation en vue du développement durable nécessite chez les élèves non seulement la capacité d'envisager le changement mais également de penser le collectif et le global dans leurs dimensions sociales, économiques ou encore politiques et d'élaborer ainsi des solutions dépassant le strict niveau de l'action locale et individuelle (Audigier, 1999). Si les actions locales et individuelles sont bien évidemment nécessaires et louables, ce n'est pas la seule somme de ces actions qui entraînera une modification profonde des comportements à l'échelle planétaire. Aussi, dans la perspective du développement durable, nous paraît-il important d'expliciter, pour et avec les élèves, la nécessité de considérer les actions individuelles dans leur articulation avec des décisions et des actions relevant d'un cadre social, collectif et politique.

CHAPITRE 5

SAVOIRS MOBILISÉS PAR LES ÉLÈVES LORS DES DÉBATS

François Audigier, Nadine Fink,
Nathalie Freudiger & Philippe Haeberli

Ce chapitre expose les principaux résultats de l'analyse des situations de débat du point de vue des savoirs de sciences sociales relatifs au développement durable mobilisés par les élèves[46]. Ces analyses prennent appui sur les traitements opérés avec le logiciel Transana dont les principales caractéristiques et modalités d'utilisation ont été décrites dans le chapitre 3. Rappelons que nous avons divisé les transcriptions des débats en collections et sous-collections et que nous avons catégorisé ces dernières avec des mots clés. Le logiciel permet de comparer plusieurs moments des débats dès lors qu'ils ont un ou plusieurs mots clés communs. Le travail de division de chaque débat et d'attribution des mots clés aux sous-collections a été mené indépendamment par deux chercheurs qui ont ensuite confronté leurs analyses avant qu'elles ne soient insérées dans le logiciel et ne donnent lieu à différents traitements. Aux rapports émis par le logiciel, succède le travail d'analyse et d'interprétation qui reste sous la responsabilité des chercheurs. Ces modalités de traitement ouvrent aussi à plusieurs échelles d'analyse : les collections relèvent d'une analyse macro de chaque débat du point de vue de son organisation générale et de son

[46] Afin d'alléger la lecture et compte tenu de leur mention dans les chapitres 2 et 3, nous avons choisi de ne pas insérer de références dans ce chapitre. Le lecteur se reportera donc aux publications citées dans ces chapitres et à la bibliographie.

déroulement ; les sous-collections renvoient à une analyse méso, du point de vue de la dynamique des débats et des récurrences thématiques, aisément prolongeable à un niveau micro, c'est-à-dire celui de la succession fine des échanges eux-mêmes.

Pour ce chapitre, nous avons choisi de mettre en évidence des résultats généraux de l'ensemble de nos analyses. L'exposé de ces résultats est organisé en trois temps correspondant chacun à une section. Une première section traite de l'organisation générale et des modalités de déroulement des débats (analyse macro). La seconde prend en considération différentes phases des débats pour analyser plus finement les propos des élèves. Après quelques remarques générales, cette analyse s'ordonne en deux moments ; le premier moment reprend les sept indicateurs centraux de notre recherche et expose les manières dont ils sont présents dans les propos des élèves ; le second est construit autour de la notion de dilemme, c'est-à-dire des points de vue ou des arguments différents que des élèves expriment individuellement ou collectivement et qui traduisent des difficultés de choisir telle ou telle solution, de mener telle ou telle action. En effet, le niveau méso de nos analyses donne à voir quelques grandes tendances largement partagées ainsi que quelques dilemmes récurrents. Parmi ces dilemmes, nous en analysons plus finement cinq qui ont suscité plus d'oppositions. Enfin, dans la troisième section, nous portons d'autres regards à notre corpus de données pour énoncer quelques conclusions générales à propos du dispositif de débat scolaire dans la perspective d'une éducation en vue du développement durable.

5.1 Organisation des débats et effets de contextes

Dans cette première section, nous décrivons les différentes phases des débats, nous appuyant sur les collections utilisées pour le codage avec Transana. Selon les indications formulées par l'équipe de recherche, les enseignants qui ont mis en œuvre les débats l'ont fait selon des modalités qui, d'une situation à l'autre, présentent des proximités nous permettant de les décrire de manière schématique.

5.1.1 Premier débat

Le premier débat (M3) a pour but de demander à une autorité politique de prendre deux mesures importantes pour éviter que ne se reproduisent les catastrophes étudiées en Suisse. Le dispositif comporte quatre phases, distinguées à l'origine :

1. Une présentation du débat, de son thème et de son enjeu ;
2. Une deuxième phase au cours de laquelle les élèves sont invités à faire des propositions de mesures à prendre pour que des événements tels que

ceux liés aux effets des inondations locales étudiées, ne se reproduisent plus ;

3. Une troisième phase de débat pour justifier l'intérêt des mesures prises ;
4. Une dernière phase, celle de la décision proprement dite, consistant à choisir les deux mesures à proposer à l'autorité politique.

Au début de la première phase, l'enseignant explique l'objet et s'assure de sa compréhension, c'est-à-dire de son appropriation par les élèves. Ils sont plusieurs à prendre un temps d'explication du terme de pétition et de l'action que celle-ci recouvre, de celui d'autorités politiques avec souvent des désignations de personnes précises. Dans six classes (une du primaire, cinq du secondaire) l'enseignant passe un temps sur la notion de pétition et sur un travail de désignation et de précision des représentants politiques auxquels s'adresse la pétition. On écrit par exemple : « aux autorités de la Suisse », « au ministre de l'Environnement », « au Conseil d'État », « au Conseil fédéral », « au Conseil d'État bernois », « au président de la commune de Brienz ».

Les deux phases suivantes sont le plus souvent distinguées par les enseignants qui s'efforcent de cadrer suffisamment les élèves pour rester dans cette succession. Les propositions sont notées sur le tableau souvent au prix de reformulations et d'interprétations sur lesquelles nous reviendrons. La plupart du temps, l'énoncé de propositions se mêle avec leur justification ; plus encore, à la suite de la proposition d'un élève, d'autres élèves commentent, approuvent, s'opposent, rebondissent. Ainsi, les propositions de mesure à prendre sont déjà l'objet de débats. Les manières de mener ces phases sont un peu différentes selon les enseignants. Les uns pratiquent des relances assez neutres, ne cherchant pas à déplacer les domaines dans lesquels les élèves se situent. D'autres relancent en orientant les élèves vers la prise en compte d'autres préoccupations. Par exemple, après un moment où les élèves proposent des solutions techniques autour de la maîtrise de l'eau par des barrages, détournement du cours d'eau, déplacement des habitations ou autres aménagements, ces enseignants invitent les élèves à énoncer des propositions qui traitent le problème plus en amont, les invitant à se référer au réchauffement climatique. Les élèves introduisent alors le plus souvent ce qui relève des transports, entre individuels et collectifs, entre polluants et non polluants relativement à leur dégagement de CO_2 ou à leur lien avec l'effet de serre.

La quatrième phase est celle du choix et de la décision. Le plus souvent, les élèves sont invités à voter pour les deux propositions auxquelles ils adhèrent. Parfois, l'enseignant introduit un premier ou plusieurs moments de vote dans la phase précédente ; il s'agit à la fois de recentrer l'attention des élèves sur ce qui

commence à faire consensus et de relancer le débat en mettant en évidence la diversité des choix.

5.1.2 Second débat

Le second débat (M6) a pour but non pas de produire une décision mais de mettre les élèves en situation de convaincre les autres. Ce dispositif s'organise de façon différente : après un temps d'introduction, l'enseignant présente les quatre projets et s'assure, comme il est de coutume, de leur compréhension. Puis, deux cas de figure se présentent selon les classes. Dans le premier cas, l'enseignant invite chaque élève à dire sa répartition des 1000 francs selon les différents projets, avant d'ouvrir le débat pour que chacun puisse argumenter ses propres choix afin de provoquer une modification du choix des autres. Dans le second cas, il organise des groupes selon les choix prioritaires des élèves et leur demande d'en exprimer les raisons ; il invite ensuite à une discussion entre ces groupes. Ainsi, un premier moment de travail par groupe est laissé à disposition des élèves, puis chaque groupe s'exprime par l'intermédiaire d'un représentant. Le résultat est alors assez différent. Lorsque ce moment de préparation collective est absent, les élèves fonctionnent comme des individus isolés, même s'ils partagent leur choix avec d'autres élèves. Ils justifient ce dernier dans la dynamique du débat sans qu'il y ait un ordre ou une succession évidente dans les arguments échangés. Les interventions sont alors brèves, voire très brèves et ne comportent que rarement une argumentation plus longue ou plus complexe. Dans le dernier exemple, l'élève qui s'exprime au nom du groupe énonce une argumentation développée réunissant l'ensemble des arguments apportés et mis en forme par les élèves du groupe. En revanche, le débat ne progresse plus, les élèves ayant vraisemblablement le sentiment d'avoir à peu près tout dit.

Dans plusieurs classes, le débat se termine par la construction d'un consensus. Dans ce cas, une fois exprimées les différentes répartitions des 1000 francs, l'enseignant cherche à établir un accord entre les élèves sur une répartition commune. Enfin, dans six classes, l'enseignant demande aux élèves s'ils ont ou non modifié la répartition de l'argent qu'ils avaient initialement prévue. Dans certaines classes, les élèves indiquent très succinctement comment ils ont modifié leur distribution, sans argumenter précisément. Dans d'autres cas, les élèves argumentent pour expliquer leur positionnement, leurs hésitations, ou ce qui les a fait changer d'avis. Voici un exemple :

Tableau 1 : Classe S4/M6[47]

Transcription	Commentaires
E : *[…] Est-ce qu'à présent vous avez la même opinion qu'au départ ? Dans le groupe A est-ce que les arguments du B vous ont fait un peu réfléchir et modifier un peu votre opinion ? Qui c'est qui a modifié un peu son opinion. Thyfaine ?*	
Thyfaine : *Enfin non c'est pas que je l'aie modifiée, mais c'est que les deux projets sont assez proches, enfin on est un peu pour les deux. Comme on disait partager l'argent, ça veut dire qu'il n'y en a pas un ou l'autre qui est vraiment mieux.*	Au cours du débat, il est apparu à cette élève que les deux projets A et B étaient très proches et qu'il était donc difficile de choisir entre les deux.
E : *D'accord donc avec le débat tu t'es rendue compte que les deux projets A et B étaient plus proches l'un de l'autre que ce que tu pensais au départ.*	
Thyfaine : *Non mais ils se ressemblaient, et pis ça se voyait, c'était un peu bizarre comme débat.*	Selon elle, l'absence de différences ne portait pas à débat. La condition d'un débat est une différence nette.
Juliette : *Moi ça a conforté mon idée parce que j'ai vu qu'ils arrivaient toujours pas à donner un argument sur le temps, ils arrivaient pas à donner une durée quoi.*	Juliette se réfère aux arguments entendus pendant le débat, arguments qui ne lui ont pas paru convaincants, notamment sur le temps nécessaire pour que la recherche trouve des solutions. Cela l'a renforcée dans son premier choix.
E : *Oui ? Iroko ?*	

[47] Les extraits de débats sont présentés de deux manières, soit en continu dans la section sur les indicateurs, soit sous forme de tableau dans la section sur les dilemmes. Dans ce dernier cas, la présentation est en deux colonnes : à gauche les propos des intervenants, enseignant et élèves, à droite un commentaire. Ces extraits ont été nettoyés ; autrement dit, compte tenu de l'intention des analyses présentées dans ce chapitre qui concernent le contenu des échanges et non les manières d'intervenir des participants, nous avons supprimé les marques d'hésitations, les répétitions ou autres scories fréquentes à l'oral. Enfin, le signe …/… indique un interlocuteur nouveau dont nous n'avons pas reproduit le propos ; ce sont souvent des répétitions, par l'enseignant, de ce qui est dit par un ou des élèves ou une intervention qui n'apporte rien de nouveau. Le signe […] indique des propos de l'intervenant qui ont été supprimés, le plus souvent pour les mêmes raisons.

Iroko : *Ben moi c'était un petit peu difficile de contrer leurs arguments parce que c'était pas très constructif. C'était un peu, de toute manière ça sert à rien...*	Iroko a eu des difficultés à intervenir devant des arguments qu'il estime peu constructifs et ajoute un doute général plutôt fataliste.

Les explications données par les élèves portent ici sur la proximité de deux projets. Elles sont accompagnées par quelques impressions sur le débat lui-même. Au cours de l'entretien, l'enseignante de cette classe dit partager le sentiment d'avoir entendu des arguments peu construits et, en conséquence, d'être intervenue plus directement dans le débat. Enfin, le constat de proximité entre les deux projets A et B montre aussi que l'idée d'une collaboration entre des chercheurs suisses et des chercheurs bangladeshis n'a pas fait sens.

5.2 Les élèves en débat : arguments généraux et indicateurs

Après cette brève analyse de l'organisation des débats, nous pénétrons plus avant dans les propos des élèves en analysant différentes phases des débats. Ce niveau d'analyse correspond aux sous-collections dont les contenus ont été présentés au chapitre 3. Nous nous limitons ici à un choix d'exemples particulièrement significatifs des manières dont les élèves énoncent et argumentent leurs points de vue. La référence aux indicateurs est un moyen de souligner des tendances largement partagées ainsi que des thèmes récurrents dans les propos des élèves.

D'une manière générale, les élèves fonctionnent selon un mode cumulatif et représentatif – ils élaborent leur opinion personnelle en imbriquant différentes informations – avec peu de mises en lien des différentes propositions. Ils énoncent leur point de vue sans l'argumenter ou simplement avec une ou deux propositions au maximum, et sans que l'on puisse situer leur position en fonction des problématiques particulières de telle ou telle discipline. La quantité de propositions, même indépendantes les unes des autres, semble être le moteur de leur argumentation.

Nos analyses mettent en évidence la très grande hétérogénéité des exemples et des savoirs plus généraux qui sont apportés par les élèves dans un dispositif scolaire, de surcroît nouveau pour beaucoup d'entre eux. Certaines informations relèvent assurément de l'une ou l'autre des dimensions du développement durable (économie, social, etc.), d'autres, très nombreuses, se situent au carrefour de deux ou plusieurs dimensions. Toutefois, les élèves ne s'y réfèrent pas explicitement. Ne nous y trompons pas, cette absence ou cette discrétion sont assez banales dans un débat où chacun s'exprime très

spontanément. De fait, ces dimensions agissent plutôt comme des moteurs clandestins du sens, ingrédients nécessaires à l'expression du point de vue de chacun, mais elles ne donnent pas lieu à une explicitation ou un développement précis. De tels ingrédients sont convoqués pour l'analyse et la compréhension de toute réalité sociale, mais ils fonctionnent spontanément ; leur construction et leur acquisition par les élèves, voire par tout un chacun, se font principalement et essentiellement par une accumulation d'exemples qui tiennent lieu d'arguments destinés à convaincre les autres élèves et l'enseignant de la pertinence du point de vue énoncé. Nous sommes loin de la construction, par les élèves, d'outils rigoureux dont la signification, les usages et les conditions de validité sont explicités. En revanche, nous sommes bien dans un discours relevant de la pensée sociale et des représentations sociales. Les informations mobilisées et les propositions énoncées sont nombreuses, mais elles relèvent le plus souvent d'une sorte de sens commun hétérogène et peu organisé et non pas de ce qui a été étudié précédemment et, en principe, institutionnalisé par les enseignants. Le dispositif de débat, laissant l'espace d'expression des élèves très largement ouvert, mobilise d'autres ressources que des exercices plus traditionnels qui renvoient directement aux apprentissages scolaires attendus. Aussi, la construction de savoirs de sciences sociales travaillée avec les élèves préalablement aux dispositifs de débat – savoirs qui font référence aux indicateurs élaborés pour cette recherche – ne donne-t-elle que rarement lieu à une mobilisation de ces savoirs par les élèves au moment où ceux-ci débattent.

Les analyses que nous présentons dans cette section sont effectuées à l'appui des indicateurs présentés dans le chapitre 2. Rappelons que, au nombre de sept, ils formalisent les apports potentiels des sciences sociales à l'étude et la compréhension du développement durable et de ses enjeux. Il n'est pas possible d'établir des liens de cause à effet entre la présence de ces indicateurs dans l'enseignement dispensé et leur présence dans les propos des élèves durant les débats. En revanche, nous marquons, lorsque cela est pertinent, des convergences entre ce que disent les enseignants lors des entretiens, notamment en termes de difficultés, et ce que les élèves expriment durant les débats. Pour des raisons de clarté, les analyses proposées ci-dessous distinguent les différents indicateurs alors que, dans un même moment de débat, les élèves mobilisent rapidement plusieurs indicateurs ; ainsi, un même exemple peut être repris pour mettre en évidence cette pluralité. Enfin, certains indicateurs sont présents, non pas dans les propos d'un seul élève mais dans les interactions qui se construisent durant le débat. Il est alors évidemment impossible de conclure à une maîtrise individuelle des dits indicateurs mais cette présence « collective » est aussi, pour chaque élève, une occasion d'enrichir son propre point de vue. Cette circulation de la parole et des arguments rend sans doute en partie compte

du sentiment que beaucoup d'élèves expriment (voir chapitre 7) et selon lequel ils déclarent avoir « beaucoup appris » durant les débats.

5.2.1 Les acteurs

Les entretiens avec les enseignants (chapitre 3) montrent que lors du travail effectué par les élèves en M2, les *acteurs*, d'une part sont identifiés et différenciés le plus souvent de manière générale et selon des catégorisations hétérogènes ; d'autre part, ils sont rarement mis en relation les uns avec les autres. Il en est de même dans les débats : les acteurs, censés décider et agir, restent le plus souvent vagues et imprécis. Dans M3, la demande d'écrire à une autorité politique, parfois désignée nommément par l'enseignant, ne produit guère de précisions dans l'énoncé des acteurs, tant au primaire qu'au secondaire. Le destinataire de la lettre ne joue guère de rôle pour orienter les paroles des élèves. Il faut agir, agissons, sans s'interroger sur les pouvoirs spécifiques des différents acteurs, en particulier des acteurs administratifs et politiques. Dans une classe du secondaire par exemple, l'enseignant présente le débat en précisant les acteurs auxquels la pétition est destinée et sur laquelle les élèves doivent se mettre d'accord (S7/M3) :

> Alors, l'idée aujourd'hui […] c'est d'écrire une pétition au Conseil d'État du canton […], pour qu'il puisse mettre en place un certain nombre de mesures, que l'on juge prioritaires, essentielles, pour permettre de résoudre les problèmes liés aux inondations. […] le début de la lettre, qu'on adressera au Conseil d'État […] « Messieurs les Conseillers d'État, étant donné qu'il y a des changements climatiques et que ces changements provoquent, dans nos régions, des situations climatiques extrêmes comme de très fortes précipitations, et pour que des catastrophes telles que celle de Brienz [ne se reproduisent] nous vous demandons de prendre en considération et d'appliquer les solutions que nous vous proposons ci-dessous. »

Pendant tout le débat, les élèves ne reprennent pas, dans leurs propos, les termes de « Conseil d'État » ou de « Conseillers d'État », même lorsque l'enseignant, à mi-débat, insiste à nouveau sur ces acteurs (S7/M3) :

> Oui, alors attention, quand je parle d'une campagne d'information, […] c'est une pétition que l'on adresse au Conseil d'État, pour qu'il prenne un certain nombre de mesures permettant de résoudre...

Les élèves utilisent l'expression imprécise d'« autorité », comme l'illustrent les propos de Caroline (S7/M3) : « C'est les autorités qui doivent être sensibilisées parce que la population elle peut rien faire ».

Ainsi, la catégorisation des acteurs reste le plus souvent générale aussi bien dans le primaire que dans le secondaire. Ce caractère général s'exprime aussi dans une certaine diversité, les élèves parlent « des propriétaires », des « personnes », des « gens », des « touristes », des « autorités », comme le montre cet extrait d'une classe du primaire (P2/M3) :

> Edmond : En fait, il y en a qui disent que pour dévier les rivières, il y des maisons […] détruire, enfin, casser des maisons, et leur rembourser, aux propriétaires, pour qu'ils aillent construire à un autre endroit.
>
> E : Bon d'accord. Vous avez envie de réagir par rapport à ça ?
>
> Elsa : Peut-être aussi, les personnes, elles veulent pas qu'on détruise leur maison, c'est peut-être bien placé.
>
> Éric : Si […], les gens préfèrent garder leur maison et polluer que le contraire…
>
> …/…
>
> Carla : Là, on l'a pas dit, mais s'il y a des touristes aussi, qu'ils savent qu'il y a eu des dangers, qu'ils viennent, qu'il y ait moins de touristes.
>
> …/…
>
> Carla : Que si les touristes ils voient qu'il y a des situations comme ça, qu'ils viennent pas dans cet endroit.
>
> E : Vous leur conseillez de ne pas venir dans cet endroit, parce qu'il se passe des catastrophes, c'est ça ? De moins venir, d'accord. Réactions ?
>
> Ludivine : S'ils veulent venir, moi je dirais que les autorités ou les gens qui travaillent à la mairie, ils construisent [des équipements] de sécurité, comme ça, ils ont plus de touristes, les touristes, ils seront plus rassurés.

Cet exemple montre une diversité d'acteurs et d'intérêts cités par les élèves. Ceux-ci se réfèrent également aux points de vue supposés de différents acteurs concernés, habitants, propriétaires ou touristes. Le souci de différencier ces points de vue est aussi présent dans les entretiens avec les enseignants. Toutefois, si les acteurs nommés sont divers, cette diversité ne s'inscrit pas dans des catégorisations répondant à des critères explicites.

Le choix des acteurs nommés par les élèves varie en fonction du rôle que ceux-ci jouent dans la situation. L'imprécision observée dans la manière de nommer ces acteurs se retrouve alors dans l'énoncé de leurs rôles et de leurs actions possibles. Par exemple, cet énoncé est vague ou absent chez Caroline (citée plus haut) puisque, si c'est « aux autorités » d'agir, elle ne précise pas la nature de cette action. D'autres élèves lient ces autorités aux actions envisagées, sans doute parce que le pouvoir de décider et de faire leur appartient ; cette action relève, par exemple, d'interdictions de construire dans des zones à risques ou d'incitations visant à favoriser par des subventions l'utilisation de voitures moins polluantes. Cette difficulté à prolonger le propos ou à être plus précis est notamment liée au manque de connaissances que les élèves ont des possibilités d'action publique et politique. Ainsi Gérard (S7/M3) :

> Mais si on sait que déjà là y a, y a eu déjà deux inondations, pourquoi on reconstruit ? On pourrait pas... reconstruire à quelque part d'autre ?
>
> E : Alors... va au bout de ta proposition. Tu poses une question qui est tout à fait intéressante, quelle proposition tu pourrais faire par rapport à ça ?

Gérard : Ils devraient laisser tomber cet endroit.

E : Donc, définir des zones où on ne pourrait pas construire. Hein ?

Gérard : Mhmh.

E : (Il va écrire au tableau). Ça va pour toi si je dis « définir des zones non constructibles » ?

Gérard : Euh oui.

L'enseignant reformule ce que dit Gérard en changeant de registre, celui-ci acquiesce et ne reprend pas cette nouvelle formulation. L'emploi des pronoms « on » ou « ils » traduit ce niveau de généralité utilisé pour parler des acteurs.

Les acteurs, dont nous relevons ici les modes de présence, sont évidemment liés aux actions qu'ils entreprennent ou devraient entreprendre. L'énoncé des actions possibles fait écho à d'autres indicateurs traités plus loin, notamment ce qui relève de l'action et de la décision. Toutefois, notons un lien direct entre la difficulté de noter les destinataires de la lettre en lien au débat M3, et celle que les élèves ont à penser l'action publique et politique. Dans ce débat, les informations et les propositions portent souvent sur des solutions techniques et domestiques directement liées à la situation locale (par exemple : construire des barrages, déplacer les constructions des zones à risques, dévier les rivières). Dans la mesure où les catastrophes sont essentiellement imputées à des causes naturelles, les solutions proposées ne visent pas à agir en amont du réchauffement climatique et de ses causes anthropiques. Si le mode de vie est questionné, il l'est uniquement pour les moyens de transports et montre la difficulté des élèves à envisager une modification durable de leurs comportements sur d'autres aspects de leur existence.

5.2.2 La pluralité des échelles

Les élèves expriment leurs points de vue en mobilisant des exemples qui se situent selon les différents types d'*échelles spatiales, temporelles et sociales*, sans qu'elles ne soient pour autant explicitement convoquées ou mises en relation. Les échelles sociales recouvrent en partie la question des acteurs traitée précédemment et les échelles temporelles, ce qui est dit plus loin des temporalités et du futur. Aussi nous limitons-nous ici aux échelles spatiales. L'étude d'une situation en Suisse mobilise plusieurs niveaux d'échelles : une échelle locale qui elle-même en comporte plusieurs – par exemple la maison détruite concerne un espace très limité, le bassin versant du cours d'eau à l'origine de l'inondation un espace plus étendu – et une échelle mondiale avec le réchauffement climatique comme phénomène planétaire. L'étude sur le Bangladesh considère, pour l'essentiel, le pays comme un tout peu indifférencié. Toutefois, à certains moments de l'étude, des espaces plus limités sont découpés dans ce vaste ensemble, amenant ainsi à prendre en compte des

différences d'échelles : les zones basses et l'Himalaya ou entre les villes et les campagnes sont présentes. Enfin, les rapprochements effectués entre la situation en Suisse et celle du Bangladesh donnent lieu à de possibles maniements d'échelles. Cette diversité dans les échelles et leurs combinaisons possibles ne sont guère introduites dans les argumentations des élèves.

Durant les débats, les élèves s'appuient sur des situations et émettent des propositions qui restent à un niveau local. Même si l'enseignant insiste pour qu'ils élargissent aussi leur réflexion à d'autres niveaux, par exemple global, les élèves n'élargissent pas leurs propositions. C'est ce qu'illustre l'exemple suivant (S3/M3) :

> E : Alors, je vous écoute. […] vous avez beaucoup réfléchi, encore hier... alors des propositions. Ça peut être à tous les niveaux hein […] Vous en avez faites hier, vous en avez notées. Fabien.
>
> Fabien : Élargir le lit de la rivière.
>
> E : Élargir le lit de la rivière, alors à X hein […] Bon, tu peux préciser peut-être un tout petit peu à quel endroit, où ?
>
> Fabien : Euh... au bord... euh non.
>
> E : Alors, quelqu'un veut donner une précision ? […] Toute précision est bienvenue, on peut développer. …/…
>
> Alexandre : En fait ça serait juste avant, et pendant et juste après le coude […]
>
> Natacha : Construire un bassin de rétention au niveau du lac X.
>
> E : OK. D'autres propositions ? Ça peut être à toutes les échelles, c'est pas forcément au niveau de X, […] ce qui vous vient à l'esprit par rapport aux réflexions que vous vous êtes faites pendant cette étude. Alors, d'autres propositions.
>
> Fabien : Construire un pont plus haut et plus large. Un peu plus haut.

Malgré l'invitation de l'enseignant à se situer à un niveau plus global, comme cela a été le cas lors de l'étude en classe, cet élève et ceux qui prennent la parole à sa suite, restent au niveau local, proposant des aménagements limités.

Lorsqu'elle existe, la présence de deux ou plusieurs échelles différentes dans les propos des élèves se limite le plus souvent à la mise en relation de deux lieux différents, ici et ailleurs. Principalement dans le second débat, ils comparent les deux situations en Suisse et au Bangladesh, en les prenant en bloc, comme cela a été étudié en classe.

Parfois, l'opposition à un projet local implique l'appel à une perspective plus globale, par exemple (S4/M6) :

> Développer le projet C ça sert à rien du tout parce que c'est pas solidaire du tout, puisque ça parle de développer la Suisse uniquement, donc ces 1000 francs […] ils ne servent qu'à un pays, ça sert à rien il faut essayer d'aider tout le monde.

Cette difficulté à prendre en compte plusieurs échelles dans un raisonnement commun se lit aussi dans l'extrait suivant. À nouveau, malgré les sollicitations insistantes de l'enseignant du secondaire (S3/M6), les élèves n'arrivent pas à élargir la discussion. Nous nous reportons au moment où l'enseignant invite ses élèves à se souvenir de ce qui a été dit de l'immensité du pays et des problèmes afférents.

Mathis : Ou ils ont qu'à construire des autres rivières ou des barrages ou des trucs comme ça. …/…

E : Il y a plusieurs choses. Pourquoi c'est difficile de construire un certain nombre de choses là-bas ?

Mathis : Ah parce que... tous les ans, elle s'enfonce. Là, c'est ça le truc ?

E : Ah non non, […] on parlait de millions d'années là. Vous êtes sur une autre échelle de temps.

Mathis : Parce qu'ils n'ont pas d'argent […]

E : Pourquoi ils n'ont pas d'argent ?

Mathis : Parce que c'est un pays pauvre. …/…

Mathis : Et puis... il n'y a pas place. Non ?

E : La place il devrait y avoir mais c'était... […]. C'est-à-dire pour construire, construisons des digues par exemple. On avait parlé […] c'est des énormes fleuves qui traversent le pays, pourquoi est-ce qu'ils ne mettent pas des grandes barrières, des grandes digues autour, pour éviter justement que ça déborde quand la mousson arrive ? Et puis on savait qu'effectivement c'était un peu compliqué. Pourquoi alors ? Pas d'argent. Il y avait autre chose.

n. i.[48] : Le manque de matériel. Je ne sais pas.

E : Ouais, évidemment, l'argent, le matériel. Quoi d'autre encore ? …/…

E : C'est grand comme pays ou c'est petit, le Bangladesh ?

Élèves : C'est grand. …/…

Sacha : C'est immense même.

E : C'est assez immense par rapport à la Suisse. Disons-le clairement. Donc quel est le problème si c'est immense et puis que ces fleuves traversent le pays ?

Sébastien : Il y a plus de victimes.

E : Euh... ouais. Mais au niveau des travaux ? On en a parlé la semaine dernière. (Silence). Ouais mais des travaux énormes.

n. i. : Ah ouais.

E : Si vous avez un fleuve qui fait plusieurs centaines voir quelques milliers de kilomètres de long, vous imaginez les travaux pour faire des digues tout le long ?

[48] Indique un intervenant non identifié.

Au cours d'échanges rapides avec Mathis et quelques autres élèves, l'enseignant tente de faire exprimer aux élèves une caractéristique présente lors de l'étude de la situation au Bangladesh. Tout en acceptant les réponses successives, il pose à la classe la question sur l'immensité du pays, référant donc à une échelle qu'il est nécessaire que les élèves prennent en compte pour examiner la validité de leurs propositions. Finalement, après ce jeu de devinettes, conduit sous une forme question-réponse très fréquente dans l'enseignement des disciplines de sciences sociales, l'enseignant donne la réponse en faisant état de l'immensité du territoire, mais l'examen de cette caractéristique n'est pas mené plus avant. Ensuite c'est aux élèves d'en imaginer les effets. Ainsi, étudier la pertinence d'une proposition d'action en référence à l'échelle spatiale du territoire considéré est aussi difficile que de manier plusieurs échelles dans un même raisonnement.

5.2.3 La combinaison des facteurs

Une *combinaison de facteurs* convoque de nombreuses classifications. Nous privilégions ici les dimensions du schéma Brundtland, prises comme un mode de catégorisation des facteurs liés au développement durable. Durant les débats, les élèves restent sur des affirmations simples ou des relations linéaires entre deux ou trois facteurs. Dans M3 par exemple, ils discutent successivement de différentes propositions pour lutter contre les inondations ; les propos qui se succèdent sont centrés sur une dimension propre à la proposition discutée. Ils ne font que peu référence à d'autres dimensions et les combinent tous aussi rarement. Par exemple, dans une classe du primaire (P2/M3), la proposition d'utiliser davantage les transports en commun, est reliée principalement pendant tout le débat à une dimension environnementale : « Utiliser plus de moyens de transport, de bus, de train, plutôt que d'utiliser tout le temps la voiture parce que ça pollue beaucoup moins ». La relation transport individuel/pollution est fréquemment convoquée.

Si ces mises en relation simples sont les plus fréquentes, la présence de plusieurs facteurs se constate dans des échanges même si cette présence relève plus d'une accumulation de propositions que de mises en relation explicites. Cette pluralité se construit au fil des différentes interventions des élèves. C'est le cas notamment des propositions concernant l'aménagement dans les zones à risque, à côté des rivières qui risquent de déborder en cas d'inondations. Les discussions autour de cette proposition survolent davantage de dimensions (P2/M3) : une dimension technique : « En fait, pour construire des maisons plus solides en pierre, dans le journal, on a vu déjà que les maisons, elles étaient en pierre et que les pierres, ça fait plus de dégâts que les bois, parce que ça peut tomber sur les gens. C'est vrai que c'est mieux » ; une dimension économique : « De dévier une rivière où il n'y a pas beaucoup de maisons et puis, détruire, enfin, casser des maisons, et leur rembourser, aux propriétaires, pour qu'ils

aillent construire à un autre endroit » ; une dimension environnementale : « Oui, mais si, par exemple, dans la rivière, il y a un virage, il y a un virage qui est quand même assez (inaudible), ça va partir j'sais pas où » ; une dimension sociale : « Là, on l'a pas dit, mais s'il y a des touristes aussi, qu'ils savent qu'il y a eu des dangers, qu'ils viennent, qu'il y ait moins de touristes » ; ou encore une dimension politique : « S'ils veulent venir, moi je dirais que les autorités ou les gens qui travaillent à la mairie, ils construisent de la sécurité, comme ça, ils ont plus de touristes, les touristes, ils seront plus rassurés ». Il y a succession de dimensions énoncées par les élèves, mais elles ne sont ni développées, ni mises en relation.

Ces extraits montrent aussi la présence de plusieurs indicateurs dans les propos des élèves. Aménager des zones à risque implique des acteurs. Aménager des zones à risque demande aussi de prendre en compte le temps, temps futur principalement puisque les aménagements auront des effets plus tard. Ces extraits montrent aussi que, d'un côté, un seul élève combine rarement différents facteurs, de l'autre, la discussion témoigne du fait que, dans l'interaction, une pluralité de facteurs est exprimée par les élèves. Cette présence de plusieurs facteurs ne préjuge pas de leur combinaison par chaque élève individuellement. Toutefois, cette accumulation offre aux élèves la possibilité de construire une représentation plus complexe.

Enfin, concernant plus précisément les relations nature/société, comme l'a mis en évidence le questionnaire (chapitre 4), la conception que les élèves ont des relations entre nature et société est fortement imprégnée d'une forme de fatalisme ; un fort sentiment d'imprévisibilité est alors prégnant (S1/M3) :

> E : Alors je marque que la remarque de Sacha. Sébastien ! Je marque : alarmes et sirènes pour prévenir les gens, ça ferait moins de mort, mais le problème est toujours là. Il y a toujours des inondations Il y aura toujours le risque et le danger. […]
>
> Sacha : Toujours.
>
> E : Que faire ?
>
> Marie : On ne peut pas demander que ça s'arrête, tu vois. C'est la nature qui fait ça. On ne peut pas dire de toujours faire un peu de déviation ou de prévention mais ça sera toujours pareil. (Silence, rire).
>
> E : La nature, on y peut rien, quoi. (Silence). On y peut vraiment rien ?
>
> Sacha : Ben si.
>
> Frank : Si mais pas pour grand chose.

Ainsi, cette conception des relations entre nature et société fait écran aux responsabilités humaines dès qu'il est question d'agir sur des phénomènes de grande ampleur, tels que les phénomènes climatiques. L'échelle de ces phénomènes semble faire obstacle à l'expression de relations raisonnées entre différents facteurs.

5.2.4 Temporalités et futur

Penser le développement durable invite à rompre avec le présentisme qui caractérise les sociétés contemporaines et dont le rapport au temps reste marqué par les enjeux du présent ou d'un futur immédiat. La nécessité de penser le futur dans le long terme s'invite ici comme un impératif politique, social, économique, éthique, voire même de simple survie.

Dans le premier débat (M3), l'enjeu porte sur des actions à entreprendre et appelle une dimension *futur* en relation avec le présent et le passé immédiat. Quelles que soient les actions que les élèves proposent, celles-ci sont toujours à faire, projetées dans un avenir qui reste vague et général. Certaines de ces actions sont mises en relation avec la situation passée, par exemple lors de propositions concernant l'aménagement des zones à risque. Ainsi, Maeva (S4/M3) propose de « ne plus reconstruire les habitations sur des terrains anciennement en danger de catastrophes ; les risques ne sont pas assez pris au sérieux ». Ce qui est en jeu ici est l'élimination du risque et donc des conséquences dramatiques observées lorsqu'il n'est pas pris en compte. Le passé immédiat sert de leçon pour le futur. D'autres propositions, comme celle de mener une campagne d'information auprès de la population toujours sur les risques liés aux inondations comporte également cette dimension de futur, avec l'idée selon laquelle, si l'on est informé, l'on agit en conséquence. Un futur, avec des actions immédiates aux effets plus lointains ou plus vagues, s'annonce lorsque, sous la suggestion de l'enseignant, les élèves cherchent des mesures qui agissent sur les causes plus profondes de ces accidents climatiques, à savoir ce qui est classé sous l'idée générale de réchauffement climatique. Ce sont alors les transports qui sont presque toujours convoqués : transports collectifs à favoriser contre les transports individuels. Ce type d'action, peu ou pas travaillé en classe, est emprunté aux idées sociales les plus courantes.

Dans le second débat (M6), les projets soumis à la discussion engagent tous une prise en compte de l'avenir, un avenir immédiat lorsqu'il s'agit de l'aide, un avenir plus lointain lorsque l'on veut agir sur des causes profondes. Cette différence dans le temps devient une composante dans l'argumentation des élèves. Ce sont les projets A (limiter les gaz à effet de serre) et B (aider la recherche scientifique en collaboration avec le Bangladesh) qui suscitent le plus d'arguments considérant le futur. Par exemple, pour défendre le projet A, Laurent dira (S6/M6) : « Si on continue comme ça, ça va devenir invivable quoi, sur cette terre. Y'aura plus d'animaux, on va mourir ». Dans une autre classe (S5/M6), les arguments d'un groupe pour défendre le projet B sont les suivants :

> Nous on a, on a pris le projet B alors on dit faut agir avant de réparer, ça sert à rien de faire le projet D, parce que si on va tout le temps soigner les gens […]

chaque fois aller les soigner, parce que si aura tout le temps des ouragans, alors il faut enlever les ouragans, pour ça il faut agir...

Par contraste, lorsque les élèves défendent le projet D (aide d'urgence aux victimes des inondations au Bangladesh), l'urgence prévaut au nom de la valeur d'aide. La manière de considérer le futur devient ici conflictuelle.

En relation avec le travail fait en classe et les objets proposés pour les débats, la prise en compte du futur est une obligation puisque les enjeux sont les actions à entreprendre. Ce futur est lié au passé immédiat puisqu'il s'agit de répondre aux événements qui viennent d'avoir lieu et d'éviter les risques pris précédemment. Il n'est jamais mis en relation avec un passé plus lointain susceptible d'orienter plus efficacement l'action future. Enfin, ce futur est souvent qualifié de manière négative si l'on ne fait rien.

5.2.5 Décision et action

L'*action et la décision* qui l'engendre comportent plusieurs aspects : l'objet de cette action et son ampleur, les acteurs concernés, les conditions qui la rendent possible, les procédures utilisées. Les situations étudiées et les enjeux des débats orientent en priorité vers certains types d'action et d'acteurs. Dans le premier débat M3, le fait de s'adresser aux autorités politiques pour qu'ils prennent deux mesures urgentes conduit les élèves à privilégier des réponses techniques relevant de l'aménagement des fleuves et des zones inondables et de mesures dirigées vers les habitants. Lors de l'étude menée en classe (M2), les élèves travaillent aussi sur les relations possibles entre les catastrophes et le réchauffement climatique ; cela les conduit, sous l'impulsion ou non de l'enseignant, à exprimer des actions en faveur de comportements supposés être économes en énergie, principalement avec le développement des transports collectifs et une limitation de l'usage des véhicules individuels. Les acteurs concernés restent pour l'essentiel, voire toujours, des acteurs locaux. Enfin, dans la suite de ce qui a été écrit à propos des acteurs, les décideurs sont peu identifiés ; par exemple, le terme « Conseil d'État » introduit par de nombreux enseignants n'est pas présent dans la phase de débat. Au-delà de quelques généralités sur le pouvoir du Conseil, ce terme et les institutions qu'il désigne ne font pas sens. Ceci est probablement dû au fait que les élèves n'ont pas de connaissances mobilisables sur les compétences réelles des différents échelons administratifs et politiques. Dans le second débat, l'énoncé des projets mis en discussion comporte explicitement des acteurs et des actions. Certains de ces projets conduisent plus souvent les élèves à envisager des mesures globales, en particulier dans le débat qui oppose l'aide aux victimes au développement de la recherche. Ces choix peuvent aussi être liés à l'éloignement du Bangladesh. De telles actions sont en contradiction avec les valeurs que les élèves mobilisent. Ce qui compte le plus, c'est l'efficacité des actions entreprises.

Une fois les actions possibles exprimées, les élèves sont surtout sensibles aux conditions de leur effectivité. Ainsi, l'information et l'argent se présentent à la fois comme des nécessités et des limites. Pour que l'action soit efficace, il faut aussi que les individus concernés soient informés, l'information étant en elle-même une action nécessaire. Dans cette classe du secondaire (S7/M3) où l'information est liée à la mise en place d'une centrale qui mesure les risques, plusieurs élèves adhèrent à cette action, par exemple :

> Calie : J'trouve que ce serait bien de faire une campagne d'information parce que... dans ce genre de phénomène, on est sous la panique pis les gens ils savent pas trop ce qu'il faut faire. Alors que si on savait ce qu'il faudrait faire, ben on aurait moins de morts. Ça pourrait éviter des morts.

Un peu plus loin, des élèves reprennent cette idée et la mettent en discussion :

> Mélinda : Moi je trouve la campagne d'information ça serait bien parce que […] si les gens ils savent comment agir quand il y a un problème, ils paniquent pas...
>
> E : Donc pour toi... […] Est-ce que là on est pas juste dans l'urgence ? Je veux dire, il y a une catastrophe pis on entraîne les gens à réagir rapidement de manière efficace pour sauver leur peau. Est-ce que c'est pas un sparadrap sur une jambe de bois ? […]
>
> Samantha : […] Les mesures d'évacuation d'urgence, c'est pas parce que par exemple, si la centrale elle sait ce qu'il va se passer, ça sera plus facile à prévenir les autres […]
>
> E : Par contre ce qui est prioritaire c'est la centrale de mesure (les élèves ont proposé une centrale qui mesure la hauteur d'eau de la rivière) ? …/… Si on n'est pas informé, si on n'a pas conscience du problème, on ne peut pas réagir. …/…
>
> Gérard : Franchement, pour heu toutes les informations là, si on achève tout de suite la correction [du cours de la rivière], y aurait pas besoin de faire de mesures d'évacuation et on n'aurait plus d'inondations. Si on achève tout de suite.

L'autre impératif est celui de l'argent. Pour agir, il faut de l'argent et trouver des moyens pour le recueillir (P2/M3) :

> Cécile : Oui, je veux bien construire des barrages, mais l'argent, c'est la question. On le trouve où ?
>
> E : Comment vous répondriez à ça, alors ? Pour trouver cet argent ?
>
> Ofélie : Mais en fait, l'argent que tu utilises pour les barrages et l'argent que tu utilises pour tout reconstruire le village, enfin, la ville et tout, c'est un peu […] Non, mais voilà, si par exemple, peut-être que si on construit des barrages, peut-être qu'il y aura beaucoup moins d'eau et moins de constructions à faire. Et peut-être que si on n'en fabrique pas, l'argent, si ça recommence, l'argent qu'on devra tout reconstruire, ce sera autant…

> Taulent : En fait, pour l'argent qu'il faut prendre, il y a les employés, ceux qui travaillent. Je pense bien qu'ils vont participer à la construction, à payer pour construire des barrages, réparti entre plusieurs.
>
> E : Quelqu'un veut réagir à ça ?
>
> Tania : Pour l'argent, l'argent, c'est surtout aussi les impôts. Ils les prennent aussi pour les impôts, donc après, si on construit beaucoup, ça va peut-être coûter cher, alors après ils vont aussi augmenter les impôts. Pour nous, ça va pas être… Voilà.

Ainsi, sans argent, pas d'action possible ! Mais, comment disposer de l'argent soulève bien des questions. Dans une classe du secondaire, à la sollicitation de l'enseignant, la même pluralité de sources possibles s'exprime (S1/M3) :

> E : Je vais juste poser une question parce que vous dites que ça serait bien qu'ils puissent se déplacer mais à condition que ça soit gratuit pour eux. C'est-à-dire qu'on construise leur maison pour eux, si j'ai bien compris, sur le nouvel emplacement. C'est qui... qui paie ?
>
> Frank : La mairie.
>
> Mathis : C'est l'État.
>
> E : C'est ?
>
> Mathis : C'est le maire. Je ne sais pas. C'est leur problème. C'est qui, qui paie ?
>
> Marie : C'est les assurances.
>
> Mathis : C'est les assurances.
>
> Sacha : Le contribuable. Donc en fait tous les gens de la Suisse, ils paient pour eux.

Ainsi, les mesures proposées soulèvent des résistances dues à la contrainte du coût. Cette contrainte rend difficile la construction d'un accord sur la manière de disposer de l'argent nécessaire. Une partie des élèves exprime son désaccord à l'égard de répercussions financières qu'il faudrait assumer collectivement, (par exemple, une augmentation des impôts). Nombreux sont les élèves qui pensent que c'est aux personnes directement concernées par les catastrophes ou à celles qui en porteraient la responsabilité directe, d'en assumer les coûts. Prévaut ici un principe du type pollueur payeur, mais aussi le souci d'éviter « de dépenser de l'argent pour rien » ou encore de choisir la mesure qui revient le moins cher.

Ce qui est pertinent pour des actions précisément situées et qui ont donc un caractère local, ne l'est pas autant pour des actions plus générales. Lorsque ces dernières sont suggérées afin de lutter contre le réchauffement durable et donc d'agir sur une partie des causes, de manière générale, les élèves adoptent une attitude fataliste déjà rencontrée, attitude qui attribue les catastrophes climatiques d'abord à des causes naturelles. Souvent cette tendance les empêche

de penser en termes d'ampleur et d'efficacité. Aussi, les décisions et actions censées remédier aux problèmes posés par le réchauffement climatique comme phénomène global n'interviennent-elles que marginalement dans les débats. De la même manière, les liens entre les inondations et le réchauffement climatique restent implicites, voire absents. C'est la catastrophe en tant que telle qui constitue le cœur du problème tel que posé par les élèves. Ceux-ci restent centrés sur les situations singulières qu'ils ont étudiées et peinent à généraliser davantage, c'est-à-dire à changer de focale pour analyser les catastrophes locales en relation avec des phénomènes plus globaux en référence à ce qui a été étudié en classe.

Enfin, pour revenir sur l'efficacité des mesures prises, celles qui sont du domaine technique provoquent des débats de type technique ; en revanche, celles qui sont liées à un changement de modes de vie et de consommation soulèvent très rapidement des objections, surtout des doutes sur les comportements humains, les comportements des « gens » qui ne sauraient abandonner leur confort.

5.2.6 Les normes juridiques et politiques

Lorsqu'elles sont présentes, les normes juridiques et politiques le sont généralement sous la forme de la contrainte. Les élèves sont plutôt hostiles à une norme ou une loi qui contraint l'action. Lors du travail en classe, principalement M2 qui porte sur la situation en Suisse, les enseignants disent avoir fait référence aux normes juridiques ou administratives en relation avec l'aménagement du territoire. Pourtant, dans le premier débat, quelle que soit l'action proposée, la loi n'a jamais été explicitement mentionnée. Toutefois, certains élèves réfèrent leur proposition à une obligation dont les décideurs, par exemple un pouvoir politique ou administratif, ne sont pas nommés. Les élèves utilisent une forme d'injonction impersonnelle, par exemple (S4/M3) : « Ne plus reconstruire les habitations sur des terrains anciennement en danger de catastrophes ; les risques ne sont pas assez pris au sérieux ». Un autre élève (S5/M3) propose quant à lui d'« un peu descendre le prix des billets de train et pis par exemple améliorer le confort dans le train, ou bien faire euh, de bonnes réductions pour ceux qui prennent le train ». Un autre élève encore (S7/M3) suggère de : « Mettre un taxe sur le CO_2 ». Un dernier d'une autre classe : « Qu'ils fassent une certaine mesure pour heu, les inondations, qu'y ait une centrale qui mesure le niveau d'eau ».

Dans le deuxième débat, lorsque l'idée d'action contrainte est présente, elle l'est également sous la forme d'injonction impersonnelle. Dans une classe du secondaire, un élève dit qu'il faut (S1/M6) « qu'ils fassent gratuits les transports ». Pour un élève d'une autre classe : (S4/M6) « Il faut financer encore plus les recherches pour que ça aille plus vite ». Parfois la loi ou la norme est rapidement évoquée. Dans une classe de 9e, citée par un élève, elle n'est pas

l'objet central de la discussion et ne sera pas reprise par les autres élèves. Dans un passage dans lequel les échanges portent sur la recherche scientifique, le troisième élève parle de l'imposition d'une loi (S4/M6) :

> Claude : Et pis il faut bien des chercheurs pour faire des voitures non polluantes.
>
> Valérie : C'est clair qu'il faut des chercheurs pour faire des voitures non polluantes mais le problème c'est que ces voitures on les a pas encore véritablement mises sur pied donc en attendant il faut bien faire quelque chose pour réduire cet effet de serre qui devient de plus en plus conséquent. Parce que si ça se trouve, la voiture idéale, qui nous permettra non seulement de voyager sans provoquer un effet de serre. Elle existera pas avant que notre terre soit détruite par les évaporations de CO_2.
>
> José : Oui mais faut pas croire qu'on pourra du jour au lendemain changer ça. Je veux dire peut-être petit à petit, mais tout d'un coup, imposer une loi par rapport à ça, les gens ils vont pas être d'accord. Il y a quand même un problème. Il faut y aller petit à petit mais en tout cas pas y aller tout d'un coup, ça jouera pas.

Dans une autre classe du secondaire, un élève s'interroge lui aussi sur l'effet d'une loi contraignante (S7/M6) :

> Alors j'aimerais bien contredire Matthieu sur le domaine financier par rapport au projet B, parce que, il faut admettre que pour l'instant on encourage pas assez dans les entreprises ; les entreprises préfèrent faire du bénéfice que le dépenser dans des projets de développement. Mais si on fait des lois qui obligent les entreprises à mettre un certain pourcentage de leurs bénéfices là-dedans, déjà… à mon avis, ils s'en sortiront pas vraiment plus mal vu le… l'argent qu'ont certaines grandes entreprises, […] Pis je suis sûr qu'à long terme ça redevient… ça deviendra rentable, parce qu'on peut pas s'en passer, on tiendra pas encore bien longtemps comme ça.

La loi est explicitement mentionnée, mais elle est perçue pour l'essentiel de façon contraignante, voire peu efficace. La loi est nécessaire parce que les individus et les collectifs ne sont pas capables de prendre eux-mêmes de bonnes décisions. Cette conception de la loi est largement répandue ; lois et règles ont des contraintes imposées de l'extérieur auxquelles il faut obéir mais pas nécessairement adhérer.

5.2.7 Normes éthiques et valeurs

À la différence des premières, les normes éthiques et les valeurs n'ont guère été introduites explicitement et encore moins travaillées, durant M2 et M5. Si elles sont peu présentes de manière explicite, elles semblent néanmoins motiver fortement de nombreuses prises de position des élèves. Efficacité et utilité, liberté, responsabilité et solidarité, pour ne nommer que les principales, sont les raisons pour lesquelles telle décision doit être prise, telle attitude doit être adoptée.

Dans le premier débat, les valeurs convoquées par les élèves relèvent essentiellement de l'efficacité et de l'utilité des mesures proposées ; par exemple (S1/M3) :

> Ils ne vont pas reconstruire toutes les maisons parce qu'elles sont dans des zones dangereuses. Ça ne sert pas à grand-chose parce que ça va... la catastrophe, elle va réapparaître un jour ou l'autre.

Puisqu'il s'agit d'éviter le retour de conséquences désastreuses de possibles événements climatiques extrêmes, l'efficacité des mesures est la priorité, mais cette priorité donne aussi lieu à des objections. Par exemple, dans une classe du secondaire (S1/M3) :

> E : Faire des barrages, en haut. …/…
>
> Victor : Moi, je trouve que ça sert à rien parce que déjà si déjà, il faut l'attendre l'inondation. Il n'y a pas une inondation tous les jours.
>
> Sacha : Il y a de l'eau tous les jours.
>
> Victor : Il y a de l'eau mais il n'y a pas des inondations tous les jours.

Par ailleurs, l'efficacité des mesures proposées est un critère qui semble particulièrement important dans les arguments énoncés qui alimentent le dilemme entre prévention ou réparation, présenté plus loin. Pour certains élèves la prévention est essentielle et il importe de mettre en place des mesures préventives efficaces pour éviter que les conséquences d'inondations ne soient trop lourdes en coût humain et matériel. Pour d'autres, la priorité est plutôt la réparation des conséquences des catastrophes imprévisibles et inévitables par des actions rapides et efficaces.

Toutefois, d'autres valeurs, qui donnent lieu parfois à de brefs débats, sont mobilisées. Par exemple, la responsabilité de ceux qui ont construit leur maison dans des zones à risque, (S1/M3). Après un moment de discussion sur « qui paie », une élève émet un avis différent :

> Marie : On a peut-être d'autres problèmes d'argent qu'aider les autres. Si nous on est... enfin si j'étais dans une zone moins sens... enfin moins dangereuse...
>
> E : Ouais.
>
> Marie : Ben j'aurais peut-être d'autres problèmes financiers. Je ne vais pas les aider, ceux qui se sont mis là. Enfin c'est de leur faute s'ils sont là.
>
> Frank : Non ce n'est pas forcément de leur faute. […] Ce n'est pas spécialement de leur faute. Ils étaient là avant le plan donc ils pouvaient savoir que c'était plutôt une zone dangereuse ou pas. Et puis ce n'est pas de leur faute si ça a coulé, si ça a débordé.

Les valeurs s'énoncent davantage dans le second débat à travers, d'une part une attitude d'ouverture et de solidarité à l'égard des victimes et, d'autre part une sensibilité plus marquée pour les questions environnementales. Dans une classe du secondaire (S7/M6) :

> Moi je dis que... si on arrive à limiter les rejets de gaz à effet de serre ben... y a déjà moins le réchauffement climatique et... je crois que ce serait ça le mieux.

Dans une autre classe, elle aussi du secondaire (S5/M6) :

> Ils ont besoin d'aide et de soins médicaux, ils sont pauvres donc ils ont pas assez d'argent pour s'acheter des médicaments et comme ça, donc ils ont besoin qu'on les aide, qu'on leur donne de l'argent.

S'exprime également la responsabilité envers les générations futures avec des sentiments de crainte devant les difficultés à venir. La prise en compte de l'avenir et la capacité à s'y projeter s'arrêtent à ce niveau de généralité et ne semblent pas jouer de rôle dans la définition des solutions envisagées. Dans une classe du secondaire (S7/M6) :

> Moi je dis que... si on arrive à limiter les rejets de gaz à effet de serre, ben y a déjà moins le réchauffement climatique et je crois que ce serait ça le mieux.

Ainsi, les prises de position des élèves et les arguments qu'ils livrent pour les expliquer et les défendre font appel, même si ce n'est pas toujours de manière explicite, à des valeurs, à des conceptions de la vie commune sur ce qui est utile, juste, bon, efficace d'entreprendre pour résoudre les problèmes posés lors des débats, faire des choix entre des propositions différentes. En situation, lorsqu'il s'agit de débattre, de décider et d'agir à propos d'objets singuliers, ces valeurs se mêlent notamment aux différents indicateurs que nous avons retenus. Les pensées sociales ainsi énoncées entrent alors en correspondance ou en conflit et s'expriment lors des débats comme autant de positions individuelles ou collectives. Nous les explorons dans la suite de ce chapitre, sous la désignation de *dilemme*, celles qui s'opposent.

5.3 Les élèves aux prises avec des dilemmes

L'analyse des débats du point de vue de la présence des indicateurs retenus comme contribution des enseignements de sciences sociales à l'éducation en vue du développement durable est ici complétée par celle de dilemmes exprimés et mis en discussion par les élèves. Les indicateurs offrent un regard plutôt analytique sur les débats en classant les arguments utilisés par les élèves ; les dilemmes portent un regard qui met en relation les arguments des élèves lors de phases où ces derniers expriment des positions qui s'opposent de manière nette. Ainsi, une lecture attentive des sous-collections qualifiées comme phases de débat car comportant des désaccords explicites entre les élèves, combinée avec certains résultats des questionnaires et des entretiens, nous a conduits à identifier cinq dilemmes. Nous entendons donc par « dilemme » l'expression, sur un même objet, de deux ou plusieurs points de vue autour d'une alternative

entre les termes desquels les élèves argumentent, choisissent ou tentent de construire un accord. Nous avons ainsi identifié cinq dilemmes :

1. Prévention/Réparation ;
2. Action immédiate/Action à terme, en relation avec le facteur temps ;
3. Plaisir et petits arrangements/Cohérence des actes et des points de vue ;
4. Liberté/Contrainte ;
5. Intérêt et action individuel/Intérêt et action collectifs.

Ces dilemmes sont présents dans de nombreuses classes et témoignent à la fois de différences dans les points de vue exprimés par les élèves, de leurs hésitations et des contenus de leurs argumentations. Ils sont le plus souvent énoncés par les élèves eux-mêmes, un élève contestant immédiatement le propos d'un autre en lui opposant une autre vision ce qui enclenche des échanges plus nourris entre plusieurs élèves. Plus rarement, ils surviennent lorsque l'enseignant, animateur du débat, prononce une remarque qui suscite l'accord de certains et l'opposition d'autres élèves. Les moments de débat où les échanges s'articulent autour de dilemmes ne sont pas systématiquement centrés sur un seul de ces dilemmes. L'analyse montre que, souvent, ces phases d'échanges relèvent de plusieurs dilemmes imbriqués. Par exemple, le dilemme individuel/collectif est lié parfois aux petits arrangements/principes ou est associé à l'opposition entre liberté/contrainte. Il en est des dilemmes comme des indicateurs, les références et arguments convoqués par les élèves circulent, sont mobiles et ne se situent jamais dans une seule dimension. Toutefois, nous les présentons séparément, d'une part pour des raisons de clarté, d'autre part parce qu'ils sont emblématiques des raisons pour lesquelles les élèves prennent telle ou telle position. En effet, leurs caractéristiques et leurs enjeux dépassent très largement le seul développement durable et donnent un contenu problématique à la pensée sociale mobilisée en situation. Ils emmènent avec eux des savoirs ainsi que des valeurs ; ils ont aussi une composante affective qui renvoie aussi aux expériences et modes de vie des élèves bien au-delà des seuls enseignements scolaires. Plusieurs dilemmes fonctionnent ensemble, c'est-à-dire que certains moments de débat peuvent être analysés selon deux ou trois dilemmes. Enfin, la sortie de ces dilemmes se fait soit par une intervention d'un élève voire de l'enseignant qui introduit un thème nouveau, soit par la recherche d'un consensus, d'un accord autour d'une sorte de position moyenne.

Cette présentation se fait en deux temps : un bref exposé du dilemme et de ses principales caractéristiques puis deux ou trois exemples pour l'illustrer.

5.3.1 Le dilemme prévention/réparation

Comme nous l'avons écrit à propos de l'indicateur *décision et action*, puisque le plus souvent, les élèves attribuent des causes naturelles aux catastrophes climatiques, les actions possibles se limitent, pour l'essentiel, à traiter les

conséquences. Toutefois, sur cette conception partagée, un dilemme surgit entre les élèves sur les formes et contenus de ces actions. Ainsi, les débats s'organisent autour du dilemme entre agir pour prévenir les conséquences de futures catastrophes ou donner la priorité à la réparation des dégâts causés. À l'examen plus précis des échanges, prévenir désigne deux ensembles d'actions différentes : la première manière de prévenir consiste à avertir la population pour qu'elle réagisse rapidement à l'annonce d'une catastrophe imminente et que, le plus souvent, elle évacue les lieux menacés, la seconde s'inscrit dans une action à plus long terme et demande d'agir pour éviter des conséquences aussi graves lors des prochaines catastrophes.

Si certains élèves proposent d'avertir la population par divers moyens, d'autres leur opposent le fait que cela n'empêche pas les dégâts et ne résout donc pas le problème ; d'ailleurs peut-on vraiment lutter contre la nature et, partant, l'action préventive est-elle possible ? Par exemple (S1/M3) :

Tableau 2 : Classe S1/M3

Sébastien : *Peut-être ça serait bien si quand il commence à avoir des inondations comme ça, d'avoir une alarme pour le village. […]*	Sébastien propose d'avertir les populations en cas de danger.
E : *Alors prévention, mieux prévenir les gens. C'est ça : alarme.*	L'enseignant qualifie de prévention cette mesure proposée par Sébastien.
Sébastien : *Ouais, comme on fait quand il y a la guerre. Les alarmes et les sirènes quoi. …/…*	L'élève poursuit son idée par une analogie avec la guerre qui permet de s'imaginer l'action, les sirènes.
Sacha : *C'est bien l'alarme mais si on en revient toujours au même, il y a toujours les dégâts. …/…*	Sarah met en doute cette proposition en disant que cela n'évite pas les dégâts. Ce n'est pas une solution durable.
Lucie : *Il n'y a peut-être pas de morts.*	Une troisième élève introduit un nouvel acteur : les victimes des catastrophes.
Sacha : *Oui, il n'y a peut-être pas de morts, mais il y a des dégâts et c'est ça qu'ils essaient d'éviter.*	Sacha reformule autrement ses doutes à propos des dégâts.
E : *Alors je mets moins ou pas de morts, d'accord, mais le problème subsiste.*	L'enseignant reformule le problème selon les termes du second élève. La première proposition n'apparaît plus.
Sébastien : *C'est clair, il y a toujours des dégâts, mais si les gens peuvent partir et sauver leur vie, c'est déjà mieux. …/…*	Sébastien donne acte à la persistance des dégâts et reprend son idée au motif que des alarmes permettent de sauver des vies.

E : *Alors je marque que la remarque de Sacha. Je marque : alarmes et sirènes pour prévenir les gens, ça ferait moins de morts, mais le problème est toujours là. Il y a toujours des inondations. Il y aura toujours le risque et le danger. Le problème subsiste*.	L'enseignant résume l'ensemble des arguments. Ce faisant il change de registre. Le problème qui subsiste et subsistera *toujours* n'est pas celui des dégâts mais celui des catastrophes et de leurs conséquences.
Sacha : *Toujours*.	Le second élève reprend ce *toujours* qui semble faire écho à une attitude fataliste qui évite de poursuivre le raisonnement.
E : *Que faire ?*	L'enseignant relance les élèves.
Marie : *On ne peut pas demander que ça s'arrête, tu vois. C'est la nature qui fait ça. On ne peut pas dire de toujours faire un peu de déviation ou de prévention, mais ça sera toujours pareil.*	Un quatrième élève rebondit sur le *toujours* pour affirmer l'inutilité de toute action devant la nature. Quelles que soient les actions, par exemple d'aménagement et donc préventives au second sens de la prévention, cela ne changera rien.
E : *La nature, on n'y peut rien, quoi. On n'y peut vraiment rien ?*	L'enseignant relance à nouveau en invitant sans doute l'expression d'une action possible que marque l'emploi du terme *vraiment.*
Sacha : *Ben si.*	Il semble difficile d'admettre l'impuissance totale de l'action humaine…
Frank : *Si mais pas pour grand chose*.	... mais...

Avertir est donc insuffisant. Cette forme de prévention n'évite pas les dégâts. D'autres formes d'action, elles aussi préventives, sont présentes, mais dans le second sens du terme de prévention. Il s'agit là, pour l'essentiel, de proposer des actions, des aménagements qui permettent d'éviter ces dégâts. Les arguments échangés entre élèves se cristallisent principalement autour de l'efficacité des mesures qui elle-même introduit la question des coûts. Les désaccords entre élèves portent alors prioritairement sur les avantages et les inconvénients de tel ou tel investissement et sur la manière d'éviter de « dépenser de l'argent pour rien ».

Dans d'autres exemples, le débat s'ouvre à la puissance des effets du réchauffement climatique et donc à la nécessité d'actions de prévention efficaces. Ainsi, dans ces deux interventions successives (S4/M3) :

> Lisa : Nous on avait aussi marqué qu'il y en avait déjà eu beaucoup de ces catastrophes et puis qu'il y en aura certainement de plus en plus, notamment à cause des changements climatiques, avec la fonte des glaces ou comme ça, c'est donc important de pouvoir se protéger. …/…
>
> Bruno : Puisque à cause du réchauffement climatique, il va y en avoir de plus en plus, moi je trouve un peu bête de mettre des protections, parce que ça va devoir être de plus en plus haut, les barrages ou des trucs comme ça, donc à chaque fois on va devoir dépenser de l'argent. Donc si on enlève tout ce qu'il y a sur les zones à risque, ben si ça casse, ben c'est… Si c'est seulement des arbres ou des trucs comme ça, ça pourrait être… C'est moins coûteux que si c'est des maisons. Ça coûte moins cher de planter des arbres que de planter un barrage !

Ces deux élèves situent leurs propos au regard du réchauffement climatique qu'ils considèrent inéluctable. Lisa argumente en faveur de la nécessité de protections comme autant de mesures préventives pour faire face à des catastrophes qui seront sans doute encore plus fréquentes. Bruno réfute l'efficacité de ces mesures de prévention et en proposent une autre plus radicale pour éviter des dégâts qu'il faudrait réparer : déclarer inhabitables les zones à risque. Il ajoute l'argument financier de la dépense qu'il faudra faire chaque fois, ce qui est « un peu bête ». Ne faire que de la prévention qui s'apparente à de la réparation permanente est peu efficace et coûteux.

Dans M6, le dilemme entre prévention ou réparation est plus directement énoncé. Il est renforcé par le contenu des quatre projets proposés et ressort des échanges portant principalement sur le soutien à deux de ces projets. Les uns privilégient l'aide à la recherche (projet B), argumentant en faveur de la prévention et de la science pour résoudre les problèmes liés aux catastrophes naturelles. Les autres valorisent l'aide aux victimes (projet D) comme une manière de réparer les conséquences humaines des dégâts matériels occasionnés par cette mousson exceptionnelle. Ce dernier choix tend à faire écho à une conception *fataliste* évoquée à plusieurs reprises dans ce chapitre (P2/M6) :

Tableau 3 : Classe P2/M6

Ludivine : *Et ben moi, j'ai mis 500 francs dans le projet D, parce que vraiment, ils ont plus rien, comme on avait vu au téléjournal, notre 500 francs ça peut quand même aider pour acheter des tentes et quelques habits.*	L'urgence implique l'aide qui est ici une manière de réparer sinon les dégâts matériels du moins d'y faire face. Cette position s'appuie aussi sur l'émotion ressentie lors du visionnement du téléjournal.
François : *Moi je suis d'accord avec Ludivine, parce qu'avec les 500 francs qu'on a donnés, on peut sauver beaucoup de vies.*	Un second élève appuie l'argument de la première et insiste sur l'importance de privilégier l'aide aux victimes.

Nicola : *Moi je trouve que ces 500 francs il vaudrait mieux les investir dans la recherche pour pouvoir éviter que ce genre de catastrophe se reproduise.*	Un troisième élève préfère soutenir la recherche. Il s'agit de développer la recherche pour prévenir le retour de telles catastrophes.
Edmond : *Moi je suis d'accord avec Nicola, c'est pour ça que j'ai mis 600 francs pour le projet B, parce que si on arrive à trouver une solution pour plus que ces catastrophes arrivent, ça, je pense que le monde ira mieux.*	Un quatrième élève reprend l'argument du précédent et introduit une pensée à plus large échelle en prenant en considération non plus les seules victimes du Bengladesh, mais *le monde* dans son ensemble.
E : *Donc, deux avis pour plus d'argent sur le projet B. Et les autres ? Vous êtes d'accord avec ça ? […] Alors tout le monde a mis 600 francs sur le projet B ?*	L'enseignant pointe un résultat des deux interventions précédentes puis cherche à provoquer une réaction d'autres élèves.
Des élèves : *Non !*	Il obtient la réaction souhaitée.
E : *Non ! Alors ? Pourquoi ?*	Il invite les élèves à argumenter.
Elsa : *Moi j'ai mis 600 francs parce que je trouve que c'est plus important d'aider les autres.*	Contrairement à l'élève précédent, celle-ci ressert l'échelle ; il y a deux groupes : *nous* et les *autres*. Seuls ces derniers sont concernés par les catastrophes.

Le dilemme s'appuie aussi sur une prise en compte différente des échelles spatiale et temporelle. Pour ceux qui privilégient l'aide aux victimes, il s'agit avant tout d'agir rapidement et d'intervenir par rapport aux dégâts causés et à leurs conséquences immédiates. Pour ceux qui valorisent la recherche, les échelles temporelle et spatiale sont plus larges et conduisent à prendre en compte le long terme et l'ensemble de la planète. Ces derniers argumentent en faveur de solutions permettant d'agir en amont des catastrophes, c'est-à-dire sur leurs causes et non uniquement sur leurs conséquences. Mais le dilemme – et le débat – se résout généralement par une répartition plus ou moins égalitaire entre les différents projets.

5.3.2 Dilemme action immédiate/action à terme

Le dilemme prévention/réparation mobilise le plus souvent une prise en compte des temporalités de l'action. Réparer revient à intervenir le plus rapidement possible après les catastrophes ; prévenir au sens d'agir pour que celles-ci ne se produisent plus appelle un temps plus long. Ainsi, dans le second débat, les élèves qui privilégient l'aide immédiate s'opposent à ceux pour qui l'action à plus long terme est prioritaire. Cette action se rapporte à un temps court – celui de l'événement et de ses conséquences immédiates – où seules les victimes directes sont prises en considération. À l'inverse, l'action « à terme » veut agir

sur les causes des catastrophes climatiques pour en supprimer les conséquences ; elle se rapporte donc au temps plus long qu'exige la recherche de solutions durables, essentiellement techniques et liées aux progrès attendus de la science.

Dans le premier débat, plus encore dans le second, les arguments des élèves sont aussi liés aux valeurs et à leur hiérarchisation. Traitant de la situation en Suisse dans le premier débat, les élèves privilégient la solidarité et valorisent les actions d'aide aux victimes. Comme relevé dans le précédent dilemme, ils restent situés dans l'échelle locale et dans une temporalité courte. L'expression d'un certain fatalisme conduit les élèves à chercher des manières d'atténuer les conséquences de catastrophes considérées comme inévitables. Dans le second débat les élèves qui privilégient l'aide appuient leur choix sur la compassion et la solidarité ; ceux qui privilégient la recherche de solutions techniques permettant d'éviter de telles catastrophes expriment leur accord en argumentant la croissance et le progrès. Cette confiance dans le progrès et dans la propension de l'homme à maîtriser la nature, confiance qu'ils expriment seulement à propos du Bangladesh, les conduit à élargir les échelles spatiales et temporelles de leurs argumentations. Il leur paraît possible d'agir dans l'immédiat comme dans l'avenir pour changer la situation. L'intensité de la catastrophe au Bangladesh comparée aux conséquences globalement moins dramatiques des événements en Suisse ainsi que son éloignement spatial seraient aussi des facteurs expliquant cette différence de positionnement des élèves quant à l'action possible sur les causes du réchauffement climatique.

Ces extraits du deuxième débat dans une classe du primaire illustrent les relations complexes que les élèves établissent entre l'action choisie, sa temporalité et les valeurs qu'ils convoquent. Ils font suite à ceux de la même classe (P2/M6) cités précédemment pour le premier dilemme. (Seuls les propos des élèves sont reproduits.)

Tableau 4 : Classe P2/M6

Nicola : *Moi j'aimerais juste dire qu'il vaut mieux investir de l'argent pour que ça ne se reproduise pas, plutôt que de payer à chaque fois que ça se reproduit. …/…*	L'action d'aide est inutile puisqu'elle n'évite pas la reproduction. L'action préventive à long terme doit être privilégiée.
Edmond : *Moi je suis d'accord pour qu'on fasse des choses pour pas que ça se reproduise, mais il faut d'abord penser aux gens qui sont malades et puis les médicaments et tout. …/…*	Cet élève accepte l'objection du premier élève mais réaffirme l'importance de l'aide, sans doute au nom d'une valeur de compassion.

Carla : *Je pense aussi […] que il faut en même temps aider les autres qui sont malades et tout, et en même temps il faut garder de l'argent pour les recherches. Pour pas que ça se reproduise. …/…*	Encore plus fortement que l'élève précédent, elle affirme l'importance des deux positions, comme si elle cherchait un accord autour d'un possible compromis.
Philippe : *En fait, moi j'ai mis, dans la B j'ai mis 400 francs, parce qu'en fait, on pourrait aider à la recherche […] à essayer de créer des véhicules ne rejetant pas de gaz à effet de serre, et puis j'ai aussi mis 300 francs pour le D, parce qu'en fait, ça pourrait aider les victimes, parce que quand même, ils sont malades, et tout. …/…*	Exprime son accord sur ce compromis qui accorde de l'argent aux deux projets.
Louis : *Comme ça on peut aider les personnes, et après on peut faire les trucs pour que les catastrophes ne se reproduisent plus. …/…*	Même accord avec l'idée d'une succession dans les actions.
Ludivine : *Moi je suis d'accord avec Louis, parce qu'en même temps il faut aider les gens qui sont malades et qui sont dans la misère et aider, en même temps, aider pour que ça ne se reproduise plus, il faut aussi avoir un peu d'argent.*	Idem.
Marion : *Je préfère donner 500 francs au projet D, pour aider les victimes et pour reconstruire, jusqu'à ce qu'ils trouvent pour la science, jusqu'à ce qu'ils trouvent le problème.*	Tout en ne mettant pas explicitement en cause le partage de la somme qui paraît faire consensus, Marion semble douter de la réponse de la science dans un délai rapide.

Les deux dimensions du dilemme sont l'objet principal des interventions des élèves. Si au début de cet extrait, les arguments s'opposent, les élèves qui interviennent vont ensuite exprimer la recherche d'un compromis. Les élèves ne s'opposent plus. Il ne s'agit plus de privilégier soit l'action à court terme pour venir en aide aux victimes des inondations, soit une action à plus long terme de financement de la recherche afin que les conséquences des inondations ne se reproduisent plus, mais de prendre en compte autant l'une que l'autre. Pourtant, l'intervention de Marion s'oppose à nouveau aux précédentes, puisqu'elle ne privilégie qu'une des deux dimensions du dilemme dans son argumentation, mais elle ne dit pas ce qu'elle fait de l'argent qui lui reste à répartir ; de même Nicola qui exprimait fortement l'importance de la recherche et l'inefficacité de

l'aide n'intervient plus avant que le débat ne porte sur un autre thème. Le dilemme est ainsi clos par cette succession d'interventions en faveur d'un compromis.

Agir sur des modifications essentielles, c'est aussi s'interroger sur le temps nécessaire pour que ces actions produisent leurs fruits. Aussi, lorsque le but est de « changer le mode de vie des gens », le temps, temps court, temps long devient une composante nécessaire de l'argumentation :

Tableau 5 : Classe S4/M3

Claude : *Moi je pense pas que faire changer le mode de vie des gens soit très rapide. Parce qu'il y a quand même une énorme population et que tout le monde change, que ça réduise un petit, que ça change le climat...*	Difficulté à produire des changements rapides de modes de vie.
Paolo : *En plus quand on parle de changement de mode de vie les gens ont tout de suite peur que leur mode de vie baisse, qu'ils puissent plus vaquer à leurs petites habitudes. Et donc pour convaincre toute la population mondiale de changer de comportement, je pense que ça va prendre énormément de temps.*	Argument de la crainte des personnes à abaisser leur niveau de vie et ne plus faire ce qu'ils ont l'habitude de faire. Cette crainte est étendue à toute la population mondiale.
E : *Vous pourriez, quand vous parlez donner des exemples, des choses concrètes, toi tu parles de changer de mode de vie ? Paolo t'as dit que ça prendrait beaucoup de temps...*	L'enseignant demande du concret !
Iroko : *C'est justement une raison de plus pour réagir vite. Tout ça c'est une question de mentalité. Et pis c'est bien pour notre petite vie, pour notre petite maison, pour notre petit confort qu'on (inaudible). Donc il faudra bien changer quelque chose.*	L'élève pose l'urgence et introduit la notion de les mentalités : « tout ça, c'est une question de mentalité ». L'élève qualifie le mode de vie concerné par l'abaissement du niveau de vie évoqué plus haut avec les termes « petite vie, petite maison, petit confort ».

Puisque changer de mode de vie est lent et que « les gens », ayant peur de voir leur niveau de vie baisser, vont résister, il faut entreprendre très vite des actions en ce sens. Le temps long de l'action exige le temps court des initiatives. Changer de vie implique de changer de mentalités. Cela fait longtemps que les historiens ont mis en évidence la lenteur de tels changements.

Aussi, pour un certain nombre d'élèves, il est urgent de ne pas attendre. Toutefois, les élèves n'argumentent pas sur la durée nécessaire aux changements économiques et techniques, comme si l'essentiel se résumait à une question de mentalités et non d'intérêts et d'inertie des systèmes économiques et techniques.

5.3.3 Le dilemme plaisir/cohérence

Le dilemme plaisir/cohérence se rencontre lorsque des actions posées comme nécessaires de manière générale, globale, sont remises en question en raison des désagréments qu'elles produisent dans certains aspects de la vie quotidienne. À l'énoncé de principes – et des actions qui en découlent logiquement selon certains élèves –, s'opposent des exceptions au nom du plaisir ou des satisfactions de la vie quotidienne. Ce sont autant de petits arrangements dont les effets sont déclarés sans conséquences importantes puisqu'ils restent limités à la fois quantitativement et dans le temps.

Ce dilemme se rencontre plus souvent lors du premier débat, lorsque des propositions de modifications des comportements et des pratiques touchent directement des manières de vivre (l'habitat et les déplacements pour l'essentiel). Dans le second débat, les différents projets n'impliquent pas directement les élèves. Toutefois, à la marge, le choix « recherche » est aussi plusieurs fois lié au maintien du niveau de vie, associé à la voiture, ou encore pour le troisième projet autour du ski.

Un premier exemple où l'idée de plaisir est explicitement énoncée concerne les décorations de Noël. Dans une classe du secondaire (S5/M3), les élèves énoncent des propositions d'action parmi lesquelles ils devront choisir les deux plus importantes et les adresser à une autorité politique. De nombreuses mesures touchant à la vie quotidienne sont suggérées. L'enseignant reprend la parole :

Tableau 6 : Classe S5/M3

E : *D'accord. Voilà vous vous êtes chauffés, vous avez dormi, mais y a encore quelque chose, me semble-t-il, un autre secteur de la vie quotidienne. Vous faites quand même beaucoup attention à ça !*	À la recherche de nouvelles propositions, l'enseignant suggère une récapitulation des besoins énergétiques à différents moments de la journée et exprime son attente par « un autre secteur de la vie… ».
Élisa : *éteindre ordinateurs et télévision. […]*	Puis l'enseignant demande des précisions.

Élisa : *Moins passer de temps, éteindre l'ordinateur, pis pas regarder des trucs inutiles. […]*	Poussée, cette élève introduit l'idée de contrôle de ce qu'elle regarde, de chasser l'inutile.
Cybille : *Ne pas mettre les décorations à électricité devant la maison (murmures).*	Nouvelle proposition ; il s'agit, comme précédemment, d'actions « individuelles » au sens où elles ne concernent pas la collectivité, par exemple les décorations de Noël dans les rues de la commune.
E : *Oui, d'accord. Y'en a qui ne sont pas d'accord ?*	Mouvements divers chez les élèves que l'enseignant reprend.
Sohan : *Mais bon, c'est qu'une fois par année.*	La rareté vaut bien une exception puisqu'elle sera sans doute sans conséquence importante.
Cybille : *Mais ça bouffe de l'énergie pour rien […]*	L'auteur de la proposition insiste et ajoute « pour rien ».
Anna : *Mais c'est pour se faire plaisir […]*	Pour le plaisir, ce n'est donc pas « pour rien ».
Gil : *On fait un joli […]*	Nouvel argument : l'esthétique.
Anna : *Parce que Noël, c'est de la joie, donc […]*	Noël = plaisir + faire joli + la joie => des décorations…
Cybille : *On peut mettre des bougies aussi (rires) […]*	L'auteur de la proposition de la suppression des décorations ne s'oppose pas à l'argument plaisir et le prend en compte, mais il reste sur sa position tout en cherchant un accord. Cet accord se fonde sur une solution technique.
Gil : *Quand on fabrique les bougies, on utilise quand même de l'électricité, donc, de l'énergie ça revient au même […] alors moi je dis y faut faire avec des ampoules […]*	Rejette la proposition selon un raisonnement plus complexe qui fait intervenir l'énergie nécessaire à la production des bougies.
Cybille : *Ouais mais avec les bougies ça exige quand même moins d'électricité, donc...*	Tente un nouvel argument pour justifier sa proposition et présenter un compromis.
Gil : *Mais les bougies on les allume avec le briquet, et puis dans le briquet (rires) […] pis si on doit, elles s'éteignent souvent donc on doit rallumer […]*	Introduit de la dérision, une autre manière de rejeter la proposition de Cybille, et insiste.
Cybille : *Mais c'est pas vrai, on a un petit truc dessus sur les bougies...*	Tente de reprendre son argument mais sans suite.

Valentine : *Ouais mais puisque que c'est... juste une fois par année les lumières […] fois six milliards de personnes, alors ça consomme quand même beaucoup au total. …/…*	Introduit un changement d'échelle après avoir semblé hésiter avec la prise en compte de l'exceptionnalité. Les pratiques individuelles prennent un autre sens si on en fait la somme.
Stella : *Ouais, mais si maintenant ils vont enlever les lumières, ben ça va faire un grand changement, parce que les enfants ils aiment beaucoup tout ce qui est lumières, décorations.*	Cette élève, qui n'était pas encore intervenu dans cette séquence, introduit une nouvelle idée : le plaisir est celui des enfants.
E : *Donc on a un déchirement entre l'écologie et le plaisir de fêter Noël.*	L'enseignant clôt cette séquence et, à nouveau, change de niveau de langue. Il énonce le choix posé comme un déchirement entre l'écologie – mot absent dans les propos des élèves – et le plaisir.

Aux deux composantes du dilemme, principe général d'économie d'énergie et plaisir, s'ajoute le domaine technique. Ce domaine est présenté comme le moyen de solutions possibles pour concilier les deux termes du dilemme.

Un second exemple où le plaisir entre en jeu et en concurrence avec un principe plus général porte sur la pertinence du projet C dans le second débat, projet qui suggère de mettre en œuvre des moyens techniques pour préserver l'emploi en Suisse, projet qui se heurte aux valeurs légitimes de générosité et de solidarité :

Tableau 7 : Classe S3/M6

Émile : *Moi je pense que je suis d'accord aussi d'aider un peu le Bengladesh mais il faut aussi un peu penser à nous […] pis on n'est pas les... (huées dans la classe) […] seuls pays à pouvoir aider le Bengladesh, y a les États-Unis, y a la France qui sont aussi riches.*	La générosité c'est bien mais il faut aussi penser à soi/nous. D'autant plus que d'autres aussi peuvent être généreux.
Jérôme : *Je trouve que le ski c'est bien mais c'est aussi un petit peu égoïste envers les autres et puis...*	Sensible au plaisir du ski, Jérôme appelle l'égoïsme pour douter.
Émile : *C'est pour ça qu'on dit qu'on va aussi aider le Bengladesh.*	Ne refuse pas l'aide mais cherche à concilier les deux projets.

Kilian : *Juste pour répondre à Émile. C'est vraiment... un peu... égoïste et pis... je sais si il regarde les informations mais la Suisse elle gagne beaucoup d'argent. Y a toujours l'économie est en hausse […].*	
Émile : *Mais pourquoi elle gagne de l'argent. Dis-moi pourquoi elle gagne de l'argent ?*	Rebondit sur les raisons de gagner de l'argent en Suisse.
n. i. : *à cause du ski.*	Un élève avance l'idée du ski comme source de richesse.
Émile : *Mais juste, en gagnant avec le ski on pourrait encore plus aider le Bengladesh alors […] on pourrait prendre un 10% sur les clients... enfin peut-être moins mais... et pis ça irait dans des pays pauvres. Comme ça nous on garde les skis et pis ben... le Bengladesh.*	Émile reprend cette idée pour construire un raisonnement qui lui permet de défendre le compromis qu'il avait avancé précédemment.

Lorsque certains élèves affirment que la science apportera les solutions nécessaires, il n'y a pas de mise en cause de leurs modes de vie, de nos modes de vie. En revanche, lorsque des actions, cohérentes avec le but recherché, touchent directement tel ou tel aspect de la vie quotidienne ou risquent de le faire, le malaise surgit. De petits arrangements sont alors proposés. Aussi, telle ou telle action n'est-elle pas bien grave puisqu'elle est très ponctuelle et ne concerne souvent que peu de personnes. Dans le second extrait, Émile, qui exprime un point de vue qualifié d'un « petit peu égoïste » par Jérôme, trouve une parade en construisant un petit raisonnement économique selon lequel plus la Suisse gagne d'argent « ici avec le ski », plus elle pourra aider les pays pauvres !

5.3.4 Dilemme liberté/contrainte

Les actions proposées par les élèves sont soit des actions personnelles, des actions entreprises par les différents acteurs selon leur propre décision, soit des actions impulsées, décidées par des autorités qui dès lors les imposent. Entre ces deux manières de faire, surgit le dilemme entre la liberté de chacun et le pouvoir contraignant des autorités. Les débats provoqués par ce dilemme concernent divers objets :

Faut-il privilégier les transports publics ou prendre des mesures négatives à l'égard de ceux qui continuent à privilégier les transports individuels ?

La reconstruction ou la réparation des maisons touchées doit-elle laisser les habitants libres de déménager ?

Faut-il les contraindre à respecter les zones à risque ? Après tout, disent certains élèves, ceux qui habitent certaines zones inondées et qui décident, en toute connaissance de cause d'y rester, sont à la fois libres de le faire et responsables des conséquences que ce choix peut avoir.

Ainsi posé, ce dilemme ouvre directement la réflexion sur le principe de précaution – à rendre éventuellement obligatoire – et sur la responsabilité et la place qu'il convient d'accorder à la solidarité. Informé et choisissant de demeurer dans une zone à risque, un individu à nouveau victime des inondations a-t-il le droit d'être aidé, voire même secouru ?

Dans M3 revient souvent le problème des maisons construites dans les zones à risque, à proximité des rivières. Par exemple dans une classe du secondaire :

Tableau 8 : Classe S4/M3

Iroko : *En plus, je dis, j'peux comprendre que des gens soient attachés à leur maison, mais au point d'y risquer leur peau, je me dis quand même, y a une limite. Je sais pas, c'est... !*	L'élève interroge le choix des personnes qui souhaitent rester chez eux malgré le danger encouru. L'attachement à sa maison doit-il mettre la personne en danger ?
E : *Et il y a des gens qui restent là...*	L'enseignant appuie.
Iroko : *Ils ont le choix entre garder leur terre natale ou être en sécurité, donc c'est... Personnellement, pour moi le choix pour moi sera assez vite fait quoi. […]*	Attachement à un chez soi ou sécurité ?
E : *Donc toi, t'es d'avis qu'on pourrait pas obliger les gens à quitter cet endroit, sur ce cours de déjections qui est pourtant dangereux ? Non ? Liberté de... d'établissement.*	Après quelques échanges autour d'une comparaison avec le barrage des Trois Gorges en Chine et Tchernobyl et le souhait d'habitants de ne pas déménager, l'enseignant introduit l'opposition entre « obliger » et « liberté d'établissement ».
Jules : *S'ils ont envie de mourir, tant mieux pour eux. (Rires de la classe).*	L'élève pousse plus loin le raisonnement et introduit la notion de liberté de mourir. Il valorise celle-ci avec l'expression « tant mieux pour eux ».
E : *Donc on les laisse mourir là où ils veulent ?*	L'enseignant ajoute la dimension collective avec le « on » : « on les laisse mourir ». En a-t-on le droit ?

Mathieu : *Ben c'est leur choix, c'est personnel.*	L'élève rejette la possible responsabilité collective avec l'idée de choix personnel.
E : *C'est un choix personnel, d'accord, et c'est votre idée et c'est votre opinion personnelle.*	M (décontenancé ?) fait un parallèle entre choix et opinion personnels.

Au cours des phases de débats concernant ces aménagements et leurs conséquences sur les habitants, la liberté de chacun est opposée à la contrainte collective qui se présente sous la forme de l'action publique. Celle-ci agirait de sorte à aménager le cours de la rivière ou à détruire les maisons. Elle irait même jusqu'à rembourser les propriétaires pour qu'ils reconstruisent obligatoirement ailleurs, actions qui s'opposent à la liberté des habitants à rester dans leur lieu d'habitation. Peut-on obliger quelqu'un à déménager au nom d'un risque dont les conséquences seraient assumées par une prise en charge collective ou est-il libre de choisir, même au péril de sa vie ?

Dans le second exemple, extrait du second débat mené dans une classe du secondaire, la question des modes et niveaux de vie est introduite au milieu d'un long échange à propos de l'efficacité de la recherche. La nécessité d'un abaissement du niveau de vie dans nos sociétés est opposée à la liberté personnelle de réaliser ses désirs et ses passions, par exemple celles du voyage. Si cette nécessité est une contrainte obligée, les élèves ne précisent pas de quelle manière elle sera imposée, sinon par un collectif non nommé, non désigné. Un élève évoque la contrainte légale, la repoussant aussitôt, en raison de son caractère trop brutal. La contrainte devrait être douce et graduelle. Il y a alors une tension, non mise en discussion, entre l'urgence de l'action et le temps nécessaire pour mettre en œuvre la contrainte :

Tableau 9 : Classe S4/M6

Bruno : *Oui mais si tu fais ça, tu attentes à la liberté personnelle de tout le monde. Par exemple, si quelqu'un il aime voyager, ben il va voyager avec un avion. Un avion ça fait quoi, ça pompe énormément de carburant, ça pollue énormément, mais c'est sa liberté individuelle d'aller se promener où il veut. Et puis tu lui feras pas changer d'avis parce qu'il adore voyager. Donc ce n'est pas forcément une bonne solution.*	L'élève réagit et oppose à la contrainte de l'abaissement du niveau de vie, la liberté personnelle de tout le monde. Il exemplifie cette liberté par le transport aérien et le voyage. Malgré la pollution engendrée, la liberté de celui qui aime voyager lui donne le droit « d'aller là où il veut ». L'élève change de registre dans l'avant dernière phrase pour affirmer que la personne qui adore le voyage ne sera pas facilement convaincue. Donc que la solution (probablement, celle d'arrêter le transport aérien pour voyager) n'est pas forcément la bonne.

Valérie : *C'est clair qu'il faut des chercheurs pour faire des voitures non polluantes mais le problème c'est que ces voitures on les a pas encore véritablement mises sur pied donc en attendant il faut bien faire quelque chose pour réduire cet effet de serre qui devient de plus en plus conséquent. Parce que si ça se trouve, la voiture idéale, qui nous permettra non seulement de voyager sans provoquer un effet de serre. Elle existera pas avant que notre terre soit détruite par les évaporations de CO_2.*	La recherche est nécessaire et pourrait apporter des solutions, mais on ne sait pas quand. La voiture idéale (qui n'offre pas les mêmes services que l'avion, NDLR) n'existe pas encore ; peut-être même n'existera-t-elle pas avant la destruction de la terre. Valérie ne conclut pas mais son propos mais celui-ci conteste clairement celui de Bruno.
…/…	
José : *Oui mais faut pas croire qu'on pourra du jour au lendemain changer ça. Je veux dire peut-être petit à petit, mais tout d'un coup, imposer une loi par rapport à ça, les gens ils vont pas être d'accord. Il y a quand même un problème. Il faut y aller petit à petit mais en tout cas pas y aller tout d'un coup, ça jouera pas.*	Changement graduel. La notion de loi est introduite comme outil de contrainte qui n'est pas le bon, selon l'élève car trop rapide, trop imposant.
Dominique : *Mais avec la science c'est pareil. On pourrait faire des voitures qui sont à l'hydrogène. Mais en ce moment on envoie toutes nos vieilles voitures d'Europe en Afrique. […] Et après ceux qui sont en voie de développement y aura encore dix à vingt ans de décalage, donc ça va pas être rapide. Mais si on arrive à changer les mentalités, ça peut déjà aller peut-être un peu plus vite. Ça va être lent aussi mais pas forcément plus.*	Parallèle entre la lenteur des changements de mentalité et celle des changements technologiques, exprimé, dans cette classe, lors du premier débat. Dominique déplace le débat vers les comportements des pays européens vers les pays africains, mais ce déplacement n'est pas repris par la suite.

Ainsi, la liberté serait personnelle et la contrainte collective. Si la contrainte est nécessaire, elle ne doit pas être brutale et permettre des évolutions lentes quasi imperceptibles à l'échelle individuelle, seules susceptibles d'être acceptées. Cette manière de considérer le temps de l'action se retrouve à l'œuvre dans le dilemme suivant.

5.3.5 Dilemme action et intérêt individuels/ action et intérêt collectifs

Comme nous l'avons écrit à propos des indicateurs au chapitre 3, les relations entre l'individuel et le collectif sont un des thèmes importants et délicats de la recherche et des problématiques en sciences sociales. Aussi les élèves observés ont-ils besoin de nombreuses tentatives pour penser ces relations et rencontrent-ils des difficultés pour le faire. Nous retenons ici les phases où les intérêts individuels se heurtent aux intérêts collectifs et celles où l'échelon individuel et l'échelon collectif ne sont pas articulés.

L'exemple des décorations de Noël cité à propos du dilemme plaisir/cohérence est ici aussi intéressant. En effet, pourquoi renoncer au plaisir si celui-ci reste très individuel. Mais dès lors qu'allumer les lumières de Noël concerne des milliards d'habitants, le changement d'échelle ne permet plus la petite exception que celui qui se pense seul s'autorise. Si tous les terriens le font, le résultat devient important. La tension individuel/collectif soulève aussi directement la question du pouvoir et de la responsabilité et donc celle des acteurs qui sont appelés à intervenir.

Dans cet extrait (S7/M3), la discussion entre l'enseignant et une élève porte sur une proposition de mesure à prendre en cas d'inondation : demander aux autorités d'organiser une campagne d'information et de sensibilisation des populations sur les risques liés aux inondations :

Tableau 10 : Classe S7/M3

E : *[…] Toi tu penses que ça servirait à rien ?*	Caroline vient de mettre en doute l'efficacité d'une campagne d'information.
Caroline : *Non mais, c'est les autorités qui doivent être sensibilisées parce que la population elle peut rien faire.*	Elle renvoie l'action efficace aux autorités devant l'impuissance de la population.
E : *La population n'est en rien responsable du problème lié aux inondations ? C'est seulement les autorités qui ont une quelconque, qui ont, qui ont une responsabilité là dedans ?*	E prend appui sur l'idée de l'impuissance des acteurs pour introduire l'idée de leur responsabilité.
Caroline : *Non, pas une responsabilité, mais qui peuvent faire quelque chose. …/…*	Caroline conteste ce changement et répète son point de vue.
E : *Donc toi en tant que future citoyenne helvétique et XXX tu penses que tu n'auras aucune influence sur ce problème lié aux inondations ?*	E introduit l'idée du citoyen et du pouvoir dont il disposerait.
Caroline : *Non.*	

E : *T'es juste une victime, potentielle, quelque part, […] si t'habites près d'un cours d'eau par exemple, d'une inondation, mais en aucune manière tu portes une quelconque responsabilité pour ces problèmes là ?*	E introduit un nouveau terme, celui de victime.
Caroline : *Non*	
E : *C'est juste la faute des autorités ?*	E introduit alors la faute.
Caroline : *C'est pas de leur faute, mais si... y a qu'eux qui peuvent faire quelque chose. Je pense.*	Caroline réfute l'idée de faute pour revenir aux possibilités d'action.

À Caroline qui attribue la seule capacité d'action aux autorités, l'enseignant, en introduisant de nouveaux termes, tente sans résultat de lui suggérer d'envisager la responsabilité de celui qui s'installe n'importe où. Caroline ne réussit pas à développer son raisonnement et à dépasser son sentiment d'impuissance ; elle ne réussit pas non plus à penser l'action individuelle des citoyens en interaction avec une action des autorités. Cette persistance l'amène à conclure sur une posture fataliste.

La tension entre l'individuel et le collectif ne se joue pas seulement en relation avec la tension liberté/contrainte. En fait, il y a aussi des contraintes qui pèsent sur l'individu, notamment en terme de besoins liés à certains métiers, plus largement à notre mode de vie :

Tableau 11 : Classe S4/M6

Samantha : *On n'a pas besoin des scientifiques pour moins prendre la voiture. Si tout le monde commence à prendre beaucoup plus les transports publics et aller à pied, en vélo, c'est bon, […] y aura déjà beaucoup moins de rejets de gaz à effet de serre, donc…y a pas besoin de scientifiques pour nous dire ça.*	Samantha pose l'un des termes du dilemme par le biais du comportement de chacun. Si tous se mettent à emprunter les transports publics (TP), à adopter une mobilité douce, alors les émissions de gaz à effet de serre baisseraient nettement.
Xavier : *Moi, j'aimerais contredire, c'est que pour certaines personnes, la voiture, elle est vachement utile. Parce que…le car, […] certains arrêts il va pas partout, donc certaines personnes devront peut-être marcher 10 kilomètres de plus chaque jour. Ça changerait totalement notre niveau de vie […]*	Xavier réagit : la voiture, c'est utile particulièrement pour ceux qui habitent des régions mal desservies par les TP. Argumente sur le niveau de vie.

E : *Tu voudrais contredire ce que…*	
Samantha : *Oui parce que […] c'est pour aller chez toi jusqu'aux transports publics ? …/…*	Samantha reprend en personnalisant l'argumentation de Xavier : c'est le trajet du domicile au TP qui est long ?
Xavier : *Pis inversement, quand tu arrives chez toi… […], y en a qui ont vraiment besoin de leurs voitures pour certains métiers qu'ils font. Pour certains métiers, t'as vraiment besoin de ta voiture, c'est indispensable.*	Xavier élargit l'idée de nécessité de la voiture en prenant l'exemple de l'usage professionnel.
Samantha : *D'accord, mais déjà parce que là, en ce moment, il y a beaucoup beaucoup de personnes qui prennent pas de trucs publics alors que s'ils prendraient des transports publics et ben... leur voiture elle leur… voilà ce que je veux dire.*	Sans s'opposer à l'argument de Xavier, Samantha reste sur sa position.
Xavier : *Mais il y a aussi une importante perte de liberté après. On a plus la liberté d'aller où on veut avec la voiture. Avec la voiture on peut aller où on veut.*	Xavier pose un autre aspect du dilemme : la voiture permet une liberté de déplacement que les TP ne donnent pas.
Samantha : *Mais les transports publics ils te laissent dans un endroit où il y a un peu près tout le monde, le centre de …où les gens veulent aller. Et pis, après le reste tu peux faire à pied ou bien comme ça […] partout où la voiture elle peut aller, les transports publics ils peuvent aller.*	Samantha contre-argumente : les TP aussi donnent de la liberté.
Xavier : *Ouais, c'est pas totalement vrai ça hein.*	
Samantha : *Mais par exemple en ville, si tu veux aller chez quelqu'un, il y a les transports publics qui sont à peu près au centre-ville, donc après tu sais ça… en fait le problème c'est que t'aimes pas marcher.*	Samantha réitère son point de vue en se situant dans le centre-ville, là où l'accessibilité par les TP est la plus importante, puis… elle met en cause la motivation de Xavier.

Xavier : *[…] on devra avoir des rendez-vous sur les arrêts de car ; par exemple un patron te donne rendez-vous à 2 heures et demi, si un car de… 14 heures pis il te faut 40 minutes avec le train… avec le car. Voilà quoi, donc faudrait tout faire des horaires de rendez-vous en fonction des arrêts de car. Ce serait bien trop compliqué.*	Xavier argument sur la contrainte temporelle liée aux horaires des TP et argumentant donc la souplesse des transports individuels.
Samantha : *Mais non, c'est pas compliqué du tout. Mais arrête, tu sais, il suffit de t'habituer un peu, après c'est bon.*	N'ayant pas d'autre argument à opposer à Xavier, Samantha revient sur un comportement personnel.
Wendy : *Mais on interdit pas la voiture à tout le monde, alors si tu veux prendre ta voiture tu la prends pis après c'est… après si tu veux pas faire changer la planète ça c'est de ta faute après, c'est pas de la nôtre.*	Wendy ferme le dilemme avec la question de la culpabilité.
Matthieu : *(Il lève la main). Mais c'est vrai, mais la voiture ça suffit pas à limiter les gaz à effet de serre. Il faut faire plus que ça.*	Matthieu ouvre un nouveau questionnement : moins de voiture ne suffit pas, il faut plus.

Puisant dans des exemples de comportements quotidiens, les deux participants principaux de cette phase de débats mobilisent des arguments qui se situent dans des domaines d'activité et de nécessité différents. Pour l'une, l'usage des transports publics est une nécessité et les exemples qu'elle prend concernent l'accessibilité du centre-ville. Pour l'autre, les TP ne répondent pas à diverses nécessités, celles liées à certains métiers, celles liées au réseau lui-même qui laisse des zones mal desservies, celles liées à certaines activités également professionnelles comme des rendez-vous.

Les coûts et le souci de l'argent disponible, rencontrés dans l'indicateur « décision et action », sont aussi présents lors de phase de débats sur individuel et collectif. Ils appellent aussi des valeurs. Dans une classe du secondaire (S1/M3), la discussion porte sur les constructions d'habitations en zone à risque et le financement d'un éventuel déménagement des populations en zone moins dangereuse comme mesure à prendre lors d'inondations. L'extrait rapporté au tableau 12 prolonge celui cité avec l'indicateur *décision et action* :

Tableau 12 : Classe S1/M3

E : *Je vais juste poser une question parce que vous dites que […] à condition que ça soit gratuit pour eux. C'est à dire qu'on construise leur maison pour eux […], sur le nouvel emplacement. C'est qui... qui paie ?*	Un élève vient de proposer le déménagement des maisons construites dans une zone à risque et l'assortit de la gratuité. Jean interroge la prise en charge du coût.
Plusieurs élèves : *…/…*	Énoncent des payeurs possibles : la mairie, l'État, les assurances.
Sacha : *Le contribuable. Donc en fait tous les gens de la Suisse, ils paient pour eux.*	Cet élève élargit le cercle des payeurs : tous les Suisses. Simple constat ou appel à la solidarité ?
E : *D'accord. Que ce soit solidaire. Il y a des gens qui sont en difficulté et puis par solidarité, on les aide. C'est à dire que nous, on a la chance d'être dans un endroit où il n'y a pas ce genre de problème, on est d'accord de payer quelque chose pour les gens […] qui ont eu ce type de problème. C'est un petit peu ce que tu proposes. …/…*	L'enseignant retient la seconde interprétation et met un mot sur la valeur qu'il pense contenue dans l'intervention précédente, puis développe ce qu'il pense être la proposition de l'élève.
Marie : *On a peut-être d'autres problèmes d'argent qu'aider les autres. Si nous on est... [...] dans une zone moins dangereuse... […] j'aurais peut-être d'autres problèmes financiers. Je ne vais pas les aider, ceux qui se sont mis là. Enfin c'est de leur faute s'ils sont là.*	Marie oppose ses propres problèmes d'argent à une possible aide. Il y a un conflit d'intérêts entre celui qui, ayant des problèmes financiers, n'est pas en situation d'aider et celui qui demande de l'aide. L'idée de responsabilité justifie la position de Marie. Il n'est pas question de porter la responsabilité des actes d'autrui.
Frank : *Non ce n'est pas forcément de leur faute. …/… Ce n'est pas spécialement de leur faute. Ils étaient là avant le plan donc ils pouvaient pas savoir que c'était plutôt une zone dangereuse ou pas. Et puis ce n'est pas de leur faute si ça a coulé, si ça a débordé. …/…*	Cet élève ajoute un élément pour diminuer la responsabilité des habitants : ils habitaient sur la zone dangereuse avant qu'un plan officiel ait classé ce lieu dans la catégorie des zones à risque, ils ne sont donc pas responsables. L'ignorance sert d'excuse.
E : *Certains le savent mais pas d'autres, pas tout le monde est au courant. Qu'est-ce qu'on fait alors ? On propose un déménagement pris en charge par la collectivité, par les impôts ? (Silence).*	E renvoie à la classe la décision d'une prise en charge collective ou non.

Frank : *Ils devraient au moins payer la moitié du truc. Je ne sais pas. […]*	Frank propose un compromis pour sortir de l'opposition.
E : *Pas toi directement, paie tout. Mais payer quelque chose de solidaire, un peu de solidarité que tu paies quelques dizaines ou quelques centaines de francs sur tes impôts qui iront aider ces gens là. […] Ça n'avait pas l'air clair tout à l'heure. Parce qu'avant tu disais : « ouais quand même, moi j'ai aussi des soucis financiers, etc. »*	L'enseignant reprend cette idée pour établir un consensus entre l'action liée à la solidarité pour aider et la responsabilité individuelle des habitants. L'appel à la compassion envers ceux qui ont tout perdu devrait faire bouger Marie.
Marie : *Ouais mais […] faut pas exagérer quoi.*	L'élève acquiesce, mais relativise cette valeur de solidarité collective ; sans reprendre son argumentation, elle reste dans le doute.
E : *Faut pas que ce soit trop cher non plus. D'accord. Raisonnablement. Un esprit solidaire.*	La solidarité fait sans doute partie de la vulgate scolaire. Le compromis également.

Le débat n'oppose plus strictement les aspects individuels et collectifs mais les intérêts différents des individus. Celui qui a des problèmes financiers doit-il aider ceux qui en ont, surtout lorsque ces derniers se sont mis eux-mêmes en difficulté ? Les difficultés de certains individus ne doivent pas augmenter les difficultés d'autres individus. Comme dans les autres dilemmes, des valeurs sont convoquées pour justifier les prises de position : la solidarité, qui appelle une action et une responsabilité collective ; la responsabilité individuelle qui renvoie l'individu à ses actes. La responsabilité de chacun à ne pas construire en zone dangereuse s'oppose à la solidarité à mettre en œuvre en cas de sinistre.

Fréquent dans de nombreux débat, ce dilemme est le plus souvent introduit et prolongé par les élèves eux-mêmes. Toutefois, l'enseignant joue parfois un rôle dans sa résolution. Par exemple, dans une classe du secondaire (S1/M3), afin de faire rebondir le débat, l'enseignant lit un courrier d'un lecteur fictif paru dans la presse dans laquelle ce dernier écrit que ce ne sont pas des actions collectives (comme une organisation des secours ou la construction de grands murs) qui permettront de lutter contre les inondations, mais que le problème se situe plutôt au niveau des actions individuelles (éviter d'utiliser les voitures qui émettent des gaz à effet de serre et de prendre les transports publics). Plusieurs élèves réagissent à cette *provocation*. La première élève à réagir se sent accusée par l'auteur de cette lettre : « Il est en train de dire que c'est de notre faute là ! ». D'autres poursuivent en s'interrogeant sur les actions possibles, qui restent dans ce qui est connu, et leurs effets : « OK, il faudrait peut-être prendre moins de voitures et plus de transports en public, mais de

toute manière, ça sera pareil. Enfin, il y aura toujours le problème ». Un autre élèves lui objecte : « Les transports publics aussi, ils polluent. Donc en fait, qu'on prenne les transports publics ou la voiture, c'est la même chose ». L'enseignant intervient alors avec un argument qui vient articuler les aspects individuels et collectifs : « Un train il pollue peut-être, mais il y a trente personnes dedans au lieu d'une voiture où il y a une personne ». Cet argument marque les esprits puisqu'il est repris plus loin dans le même débat par une élève qui reprend cette articulation :

> C'est ce que vous disiez avant. Il dit les transports publics, c'est justement pour économiser. Si on prend tous chacun une voiture et ben ça pollue beaucoup plus que si on est tous dans un train et transport public et tout.

5.4 Suspension

En complément des deux ensembles d'analyses présentées dans ce chapitre, présence des indicateurs et dilemmes, nous terminons par quatre brèves remarques.

Une première remarque porte sur les *boîtes noires* de l'enseignement mentionnées au chapitre 3. Comme pour toute étude d'un objet social ou d'une situation sociale, les enseignants ont opéré des choix et proposé à leurs élèves des approches nécessairement limitées, laissant de côté certains développements, comme autant de *boîtes noires*, convoquées dans les débats mais sans que les élèves n'en maîtrisent suffisamment les contenus. Dès lors souvent, les raisonnements des élèves butent sur leur ignorance relative ; ils s'arrêtent comme suspendus par l'absence d'informations et de savoirs pouvant les nourrir et les prolonger. L'exemple suivant est extrait d'un débat dans une classe du secondaire (S6/M6) :

> Walter : Moi c'est à cause du réchauffement climatique, parce que si on utilise plus l'essence, eh ben ça pollue, et après ça réchauffe plus la planète. …/…
>
> E : […] S'il y a plus d'essence donc il y a plus de réchauffement climatique, donc il faut faire quoi ?
>
> Walter : On utilise moins l'essence alors véhicules électriques.
>
> E : D'accord.

Pour cet élève, la voiture propre est électrique en quelque sorte par nature ; il ne pose pas la question des effets possibles de la nécessaire production d'électricité pour alimenter la dite voiture. Nous faisons donc ici l'hypothèse d'une ignorance qui l'empêche de prolonger son propos.

La seconde remarque concerne l'usage passe-partout de certains mots et de certaines expressions. Deux exemples. Le premier est l'expression « réchauffement climatique » qui, dans de nombreux cas, intervient comme

l'explication des catastrophes ou la raison suprême des actions qu'il est nécessaire d'entreprendre. Ce qui se produit est dû au réchauffement climatique et il faut consommer moins d'essence pour lutter contre, sans que la relation ainsi posée ne donne lieu à un approfondissement. L'énoncé de cette formule se suffit à elle-même. Le second exemple, très lié au précédent, est celui du mot « pollution » qui résume à lui seul tout ce qu'il convient de ne pas faire : surconsommation, gaspillage, ou tout objet dont l'usage rejette du CO_2. Lutter contre le réchauffement climatique passe par la lutte contre la pollution. La relation entre les deux termes revêt également un caractère d'évidence.

La troisième remarque met en valeur la sensibilité des élèves à de nombreuses questions débattues dans l'espace public, directement liées à l'organisation et aux fonctionnements de nos sociétés. Au-delà, voire peut-être en surplomb des prises de position et arguments portant plus spécifiquement sur les situations étudiées en classe et sur le développement durable, les élèves se situent souvent dans des débats plus généraux tels que l'illustrent la présentation des dilemmes et les manières dont les élèves les construisent, les développent et tentent ou non de les résoudre. Dans ces phases, les élèves s'appuient très souvent sur des valeurs qui fondent leurs prises de position au-delà des exemples précis auxquels elles s'appliquent. Même si leur ignorance fait obstacle à des développements plus construits et plus complets ou est aussi source de ce que nous pourrions considérer comme des erreurs, les élèves argumentent en faisant référence constamment à différents domaines de la vie en société : économique, politique et parfois juridique, culturel et social en particulier avec la question de l'individu face au collectif.

Enfin, la dynamique de chaque débat et le contenu des arguments mobilisés sont aussi liés à la manière dont l'enseignant le conduit. Fait-il des rappels fréquents des références et des savoirs étudiés précédemment ? Quelles appréciations fait-il des propos des élèves ? Se situe-t-il plus dans le maintien de l'accord, le commentaire ou le refus ? Le chapitre 6 analyse certains aspects du rôle de l'enseignant dans les interactions avec les élèves. Soulignons que dans nos disciplines de sciences sociales, le dispositif de débat se présente le plus souvent comme extérieur aux pratiques scolaires habituelles et qu'il est vécu comme un moment de liberté d'expression qui échappe à l'évaluation scolaire. Toutefois, il s'inscrit aussi dans cet univers scolaire, avec ses coutumes, les conceptions que les élèves ont de ce qui est légitime et normal dans tel ou tel enseignement disciplinaire. Des prises de parole de l'enseignant, qui s'inscrivent pleinement dans les coutumes scolaires, sont aisément lisibles dans les extraits retenus pour ce chapitre : ces commentaires valent plus ou moins pour une évaluation ou agissent comme apport d'informations et de connaissances, rappel de ce qui a été étudié en classe ou, encore, comme la reformulation des propos d'élèves.

CHAPITRE 6

ENTRE TRANSMISSION ET CONSTRUCTION : LES INTERACTIONS ÉLÈVES-ENSEIGNANTS

Alain Pache

Avec la participation de Pierre-Philippe Bugnard

Nous avons vu au chapitre 3 que les enseignants associés à notre recherche expriment dans les entretiens des conceptions variées du développement durable et de l'éducation en vue du développement durable. Alors que les compétences cognitives (surtout) et éthiques sont généralement évoquées, les compétences sociales seraient moins bien identifiées par les enseignants. Qu'en est-il au juste dans les moments de débat ? Quels sont les raisonnements valorisés par les enseignants et comment l'étayage s'effectue-t-il ? Nous pensons qu'une analyse plus fine des interactions peut nous permettre d'apporter quelques éléments de réponse à ces questions. Notre perspective de recherche est donc toujours didactique, même si nous ferons référence aux champs des sciences du langage, de la didactique du français et de la psychologie sociale. En effet, notre intention est bien de montrer comment le savoir se construit dans l'interaction dans nos deux situations de débat. Dès lors la mise en évidence des processus interactionnels apparaît plus comme un moyen que comme une finalité.

Nous commencerons par quelques éclairages théoriques autour des méthodes, des interactions et des apprentissages. Puis, nous définirons quelques enjeux du travail discursif mené dans le cadre du débat ainsi que la notion d'étayage. Dans la troisième section de ce chapitre, nous présenterons les outils construits pour analyser la dynamique des interactions et le rôle de l'enseignant dans notre corpus. Les résultats présentés ensuite distingueront les deux types de débat (le débat consistant à rechercher un accord et le débat visant

l'expression de points de vue différents), avant de proposer une comparaison de ces deux types de débats, sous l'angle des interactions langagières. La conclusion, enfin, nous permettra de revenir sur les diverses conceptions de l'éducation en vue du développement durable véhiculées par les enseignants.

6.1 Méthodes, interactions et apprentissages

La relation pédagogique, les interactions enseignants-élèves, se déploient à la charnière des méthodes et des apprentissages. Les enseignants qui pratiquent l'association de méthodes en continu – pédagogies transmissives (directe, frontale, collective) et pédagogies du traitement de l'information, de la résolution de problèmes (active, individuelle, coopérative) –, dans le cadre d'une différenciation stratégique, s'efforcent de moduler étayage magistral et action de l'élève de manière à obtenir les meilleurs résultats possibles.

Ainsi, Minder (1999) propose que la classe soit associée à un même cours mais selon des modes de travail différents, reprenant quatre grandes familles de méthodes. Face à un concept ou à un problème du programme (les informations, elles, sont transmises par oral ou par un support), chaque élève commence par une recherche peu guidée (essais et erreurs). Si elle s'avère infructueuse l'élève prend un indice ou le sollicite (*insight*, alliant « perspicacité » et « indice, aperçu »). Si cela s'avère toujours inopérant, l'enseignant propose une solution programmée par étapes du problème (conditionnement, avec ou non renforcement positif). Enfin, au besoin, il donne la solution en l'expliquant et en l'illustrant (apprentissage verbal signifiant). Ainsi, la classe n'est pas disloquée, chacun dispose de l'assistance didactique dont il a besoin ou qu'il sollicite sur la base d'un tronc commun (notion-noyau, objectif obstacle, situation-problème) et de phases différenciées, personnalisées. À chaque nouvelle leçon, l'élève sait qu'il peut avoir recours à l'une ou l'autre méthode, tout en pouvant compter aussi sur le monitorat de ses camarades. Au fond, avec cette stratégie différenciée large, l'enseignant permet à ses élèves de passer d'une situation-problème à une situation d'exécution de solution en accordant l'aide appropriée pour que chacun entre dans la zone proximale de développement dès que possible (Vygotski, 1934/1997), selon ses compétences du moment sur le concept ou le problème étudié.

Mais quelle que soit la stratégie mobilisée, les interactions sociales (maître-élèves, élèves-élèves) restent déterminantes. En fonction d'un tel processus méthodologique, différents types de guidance ou d'interactions de tutelle sont à disposition de l'enseignant. Ainsi, pour la méthode par essais et erreurs, l'enseignant sera *animateur :* il assure les conditions du repérage de l'erreur et de sa correction en autonomie (comme dans la vie à laquelle l'école prépare en principe, de manière à ce que l'élève puisse un jour se passer de

tuteurs et continuer à apprendre en autonomie). Pour la méthode de l'*insight*, il sera *catalyseur*, veillant à injecter des indices, des facilitateurs, progressivement, de manière à garantir un processus personnel vers la solution. Pour la méthode du conditionnement opérant, il devient *instructeur*, en proposant des modes d'emploi, des algorithmes, des balisages… programmant les étapes de l'apprentissage. Pour la méthode de l'apprentissage verbal signifiant (qui se distingue de la méthode transmissive par le fait que l'élève s'est confronté au problème et y a réfléchi), il se fait *transmetteur* en donnant des situations-problèmes dont il fournit la solution, mais de manière dynamique et interactive.

Pourtant, en dépit de la place que les interactions peuvent occuper dans le processus méthodologique auquel l'enseignant a recours, la relation entre le mouvement du dialogue et les apprentissages apparaît généralement comme une évidence peu questionnée dans les recherches en didactique des sciences sociales. Il suffirait de faire parler les élèves pour qu'ils apprennent et les traces langagières apparaîtraient comme des indices, voire des preuves, que des apprentissages conceptuels s'effectuent avec succès. Or, la réalité semble bien plus complexe.

> Un usage interactionniste de Vygotski, qui réduirait la dimension sociale de l'apprentissage au rôle de l'échange entre individus dans la construction des concepts, laisserait ainsi de côté ce qui est au centre de son analyse : en premier lieu, la dimension sociale intrinsèque des apprentissages cognitifs, du fait qu'ils portent sur des objets construits à travers des systèmes sémiotiques historiquement constitués ; et surtout la complexité du travail sur les signes et des rapports entre langage et processus psychiques, qui fonde leur rôle potentiel dans le développement. (Nonnon, 2008, pp. 43-44)

Un premier enjeu consisterait donc à s'intéresser à la façon dont les différents systèmes sémiotiques (le langage, les gestes, les documents, les traces) ont été et sont construits dans le cadre scolaire. Dans le cas qui nous intéresse, les savoirs et modes de pensée que l'enseignant souhaite faire construire en classe se heurtent non seulement aux processus de scolarisation, mais également aux différents systèmes de représentations liés à la fois aux disciplines scolaires sollicités (l'histoire, la géographie et la citoyenneté), mais surtout aux objets abordés, à savoir le réchauffement climatique et le développement durable. Les interactions se caractérisent dès lors par des dimensions préconstruites et émergentes qui entrent en tension (Nonnon, 2008).

Un deuxième enjeu serait relatif à l'usage de la langue. En effet, celle-ci est complexe, basée sur des structures, des règles, un vocabulaire spécifique, mais elle renvoie elle-même à des préconstruits culturels (Grize & Borel, 1990), c'est-à-dire à des valeurs socialement partagées qui amènent, par leur évocation, l'interlocuteur à interpréter le discours d'une certaine façon. Dans les débats, les valeurs s'opposent, encore faut-il pouvoir les détecter au travers du langage.

Ce double constat confirme donc notre idée d'étudier plus en détail, dans ce chapitre, les formes et les dynamiques d'interactions qui caractérisent les différents moments de débats, cela dans le but de déterminer quelques spécificités du langage dans l'apprentissage de l'argumentation, et, plus généralement, des modes de pensée propres aux disciplines de sciences sociales.

6.2 Travail discursif des élèves et rôle de l'enseignant

Dans le sens commun, on parle d'un débat riche ou, au contraire, plutôt plat, sans trop savoir à quoi il est fait référence. En s'appuyant sur les travaux de Grize et Borel (1990), et notamment sur les concepts de schématisation et de classe-objet, Nonnon (1997) tente précisément de caractériser la richesse d'une interaction.

> Les classes-objets se construisent sur la base de rapports très divers que le langage peut entretenir avec ses référents (référent réel et langage indicatif, comme dans le renvoi aux témoignages vécus ; référent imaginé, prévu comme possible, envisagé comme typique, dans les exemples prototypiques réels ou fictifs ; référent détourné ou créé par le langage…), à travers les mises en perspectives qu'il suscite, le même objet pouvant être évoqué selon plusieurs « mondes ». (p. 31)

Parfois, ces enchaînements correspondent à un changement de niveau, une dénivellation : c'est le cas d'une synthèse, d'un énoncé général, de l'ouverture d'un nouveau sous-thème, de la redéfinition de l'objet du discours (par une nouvelle catégorisation, par exemple). Ce changement de niveau se caractérise aussi par la modalisation : ce qui apparaît comme certain peut, au fil du débat, devenir un cas possible dans certaines conditions ou une hypothèse rattachée à un certain point de vue. Plus généralement, c'est cette variation des attitudes épistémiques qui est une des sources de la fécondité des interactions.

> [...] On peut dire qu'une argumentation réorganise autrement le réseau épistémique, et aussi sémantique, sous-jacent à une opinion, une croyance ou à une connaissance locale acceptée par un interlocuteur réel ou virtuel. (Duval, 1995, cité par Nonnon, 1997, p. 33)

Dans notre corpus, cette réorganisation du réseau épistémique se manifeste par un changement de position des élèves, notamment à l'issue du deuxième débat. Pour mémoire, les élèves avaient pour tâche d'attribuer une somme de 1000 francs en fonction de quatre projets qui leur étaient présentés (A, B, C, D).

> Katia : Ben moi au début en fait je trouvais que c'était bien la C mais en même temps, en entendant les arguments des autres, je pensais... enfin ça m'a... ça m'a fait un peu plus réfléchir parce que déjà j'avais pas tout compris toutes les... tous

> les projets, je les avais pas tous compris, alors euh... comme on avait développé les projets, ben j'ai mieux compris. (S3/M6)
>
> Mario : Moi au fait au début, j'croyais que... j'avais surtout pas très bien compris les... le projet B et le projet C alors vu que j'avais... Mais en fait, vu que je croyais avoir compris, mais en fait c'était pas du tout ça et pis quand j'ai appris que c'était pas vraiment ce que j'avais mis alors, j'ai, j'ai enlevé, j'ai rajouté, voir comment je, j'pensais que ça a, que ça serait… (P3/M6)
>
> Philippe : Moi, en fait au début je pensais qu'il fallait mettre l'argent pour tout le monde parce que comme ça on les aurait tous aidé, mais après je me suis rendu compte qu'entre la B et la A, par exemple, c'était la même chose, et que comme sur la A, ils essayaient de... de limiter les rejets de gaz à effet de serre, et ben, on pouvait mettre sur la B, et comme sur la B ça aurait aussi aidé à la recherche d'une nouvelle technique pour éviter des catastrophes, et ben j'ai voulu mettre sur la B et comme ça on aurait toujours eu une voiture. Et tout ça. Et j'ai mis aussi sur la D parce que ça aurait aidé les victimes à se récupérer, principalement au Bangladesh. (P2/M6)

Les élèves sont d'ailleurs les premiers surpris par ce changement de position.

> Nicola : Ben en fait euh, avant le cours je pensais qu'en fait on s'influencerait un petit peu, qu'on qu'on changerait pas beaucoup, et pour finir on a beaucoup changé nos [opinions]. (P2/M6)

Restent donc à examiner les processus qui ont permis de tels déplacements de points de vue et, en particulier, le rôle de l'enseignant.

Selon Bruner (1983/1996), l'enseignant remplit une fonction d'étayage lorsqu'il :

> […] rend l'enfant ou le novice capable de résoudre un problème, de mener à bien une tâche ou d'atteindre un but qui aurait été, sans cette assistance, au-delà de ses possibilités. […] Il peut, pour finir, produire un développement de la compétence de l'apprenti pour cette tâche à un rythme qui dépasse de beaucoup celui qu'il aurait atteint par ses efforts s'ils étaient restés sans aide. (p. 263)

Selon ce même auteur, le processus d'étayage présenterait six caractéristiques : l'enrôlement (engager l'intérêt et l'adhésion), la réduction des degrés de liberté (simplifier la tâche afin de pouvoir réguler l'action de l'élève), le maintien de l'orientation, la signalisation des caractéristiques déterminantes (afin de déterminer l'écart entre ce que l'élève produit et ce que l'enseignant pourrait réaliser), le contrôle de la frustration (en conduisant l'élève à la réussite), et la démonstration (présenter des modèles de solutions).

En s'appuyant sur les travaux de Bruner, mais également de Grize et Borel (1990), Nonnon (1997) définit trois fonctions de l'étayage favorisant la construction de savoirs : la fonction de *finalisation* (orientant les énoncés par rapport à une visée), la fonction de *développement* (incitant à poursuivre au sein d'un développement thématique), la fonction *d'intégration et de*

séquentialisation (délimitant les frontières entre des unités thématiques). L'enjeu serait de dévoluer progressivement ces fonctions aux élèves. Mais, et toujours selon Nonnon, l'analyse de discours d'élèves montre que si certains d'entre eux prennent en compte de telles fonctions, c'est plutôt sous des formes plus ou moins embryonnaires. Cela peut se manifester par une synthèse d'énoncés parallèles, par l'explicitation de la mise en relation de deux moments d'échange ou encore de la formulation d'une question permettant une ouverture thématique (Nonnon, 1997).

Bisault et Le Bourgeois (2006) distinguent quatre types d'interventions de l'enseignant dans le cadre d'un débat interactif : l'intervention du type gestion de la classe (par exemple pour faire taire un élève indiscipliné), l'intervention sollicitant une prise de note (par exemple pour relever un élément important), l'intervention sollicitant une explicitation (qui rejoint la fonction de développement évoquée ci-dessus), l'intervention, enfin, plus spécifique au raisonnement historique, incitant les élèves à étudier le contexte de production des sources (ce que les historiens appellent la critique externe du document).

Dans la synthèse de la recherche coordonnée par Douaire (2004), il a par ailleurs été possible de souligner qu'avant le débat, le rôle de l'enseignant consiste surtout à repérer les conceptions initiales des élèves en vue de les confronter, lors du débat. Pendant le débat, les interventions de l'enseignant visent alors à :

> […] encourager les questionnements, les amorces de raisonnement, la recherche de justification, la remise en perspective, les appuis sur des résultats antérieurs, la réflexion sur des propositions. (p. 313)

Dans le cadre de ces mêmes travaux, des équipes de recherche ont par ailleurs mis en évidence le risque qui consiste à transformer les interactions au sein d'une communauté discursive en la recherche d'une « position officielle » (*ibid.*, p. 313).

À ce stade, nous ne saurions poursuivre sans faire référence au large champ de recherche en didactique du français sur l'apprentissage de l'oral. Deux idées nous paraissent particulièrement utiles pour notre analyse. Schneuwly (2000) parle de « double sémiotisation » pour décrire la phase de présentation de l'objet du discours et le travail sur ce même objet.

Dolz et Toulou (2008) évoquent l'importance de la « macrostructure » pour comprendre ce qui se joue dans les interactions didactiques.

Ces différents chercheurs ayant travaillé sur l'argumentation rejoignent Nonnon (1997) pour reconnaître qu'une bonne maîtrise conceptuelle du sujet abordé est absolument indispensable pour pouvoir saisir au vol ce qui se dit, relancer et recadrer. Le risque que prend l'enseignant est donc particulièrement important alors qu'aucun résultat n'est plus, dès lors, garanti. Se pose dès lors la

question de la posture à adopter dans le but de favoriser la construction de savoirs.

6.2.1 La posture de l'enseignant

Peu d'auteurs ont cherché à caractériser la posture de l'enseignant dans le cadre du traitement d'une question controversée en sciences sociales. Dans le monde anglo-saxon, Kelly (1986, cité par Simonneaux, 2006) est le premier auteur à s'y être intéressé. Il distingue quatre postures possibles pour un enseignant confronté à une question controversée :

- La neutralité absolue ; dans ce cas, les enseignants s'appuient sur une vision positiviste des savoirs, qu'ils considèrent comme exempts de valeurs. Ils n'abordent ainsi pas de questions controversées.
- La partialité exclusive ; celle-ci consiste à faire adopter un point de vue particulier et unique sur une question controversée.
- L'impartialité neutre ; les enseignants adoptant cette posture pensent qu'ils ne doivent pas dévoiler leur point de vue, parfois pour ne pas montrer leurs ignorances, parfois pour ne pas influencer l'argumentation des élèves.
- L'impartialité engagée ; dans ce cas, les enseignants donnent leur avis tout en favorisant la confrontation de points de vue divergents. Les élèves développeraient ainsi, selon Kelly, des compétences d'engagement civique et de courage.

Nous rejoignons cet auteur pour dire que l'impartialité engagée reste un idéal à atteindre, un idéal qui peut entrer en conflit avec la culture enseignante et la culture scolaire. En effet, s'il n'est déjà guère facile pour un enseignant de définir les valeurs sur lesquelles il fonde son enseignement, il est sans doute encore moins facile pour un élève d'accepter de s'en sortir à l'école en s'appuyant sur des valeurs opposées à celles de son enseignant. Peut-être par crainte d'une évaluation de ses travaux qu'il ressentira comme relativement arbitraire si les tests auxquels son enseignant le soumet ne sont pas rigoureusement critériés. Dans l'éducation en vue du développement durable, ces questions se posent avec beaucoup d'acuité. En effet, pour pouvoir se positionner et agir en tant que citoyen, il est indispensable de prendre conscience des valeurs qu'un tel domaine met en jeu à l'école (Favre, Hasni & Reynaud, 2008).

Comme nous allons le voir dans la sous-section suivante, le positionnement de l'enseignant, et donc du locuteur, se marque essentiellement dans le discours.

6.2.2 Les opérations langagières de l'enseignant

Pour bien comprendre le rôle de l'enseignant et l'influence de ses propos sur la dynamique du débat, il s'agit d'analyser les opérations langagières caractérisant les discours produits. Dans le cadre des débats observés, l'enseignant peut reformuler (c'est de loin l'opération la plus fréquente), modaliser, réfuter, acquiescer, questionner, développer, apporter un complément ou encore déplacer le discours. Ces compléments ou déplacement peuvent se rapporter à ce qui vient d'être dit, mais aussi à ce qui a été réalisé précédemment et, plus généralement, à la forme scolaire (Vincent, 1982).

Un discours étant le résultat d'une énonciation, il importe par ailleurs d'étudier en détail le travail de mise en mots :

> La mise en mots ne correspond pas au choix d'une enveloppe formelle mais à celui de significations particulières qui participent de l'analyse de l'expérience. En effet, un même référent (objet, concret ou abstrait, dont on parle), peut être rendu linguistiquement de diverses façons : par exemple, un même objet pourrait tout aussi bien être nommé une craie mais aussi un projectile si les locuteurs jouent à se lancer des choses ou encore un bâton blanc par quelqu'un qui ne connaît pas l'objet. Le codage linguistique n'est pas l'expression transparente des objets du monde, il implique toujours et nécessairement une catégorisation. (Salazar Orvig, 2003, p. 281)

Outre le choix des mots, le positionnement du locuteur peut se marquer par diverses modalités *(ibid.) :* les modalités de phrase (tout énoncé est nécessairement déclaratif, interrogatif, exclamatif ou injonctif), l'opposition affirmation/négation (la négation a par exemple une valeur polémique), la modalisation (des modulations concernant la vérité ou l'exactitude des propos énoncés), les modalités déontiques et volitives (afin de mettre en évidence le caractère obligatoire ou permis de l'objet du discours) ou encore les modalités appréciatives (pour caractériser la relation entre le locuteur et l'expérience codée).

Afin de comprendre comment les savoirs circulent et comment ils se construisent chez les élèves, il apparaît dès lors essentiel de confronter le codage linguistique opéré par l'enseignant et par les élèves.

6.3 Quels critères et indicateurs pour comprendre la dynamique du débat et le rôle de l'enseignant ?

Dans un premier temps, nous souhaitons focaliser notre regard sur l'enseignant, à l'aide de trois critères : l'opinion, le questionnement et la médiation. Le critère « opinion » renvoie essentiellement à la posture de l'enseignant, aux valeurs, savoirs et représentations sociales qu'il véhicule.

Le critère « questionnement » cherche à identifier le type d'activité intellectuelle sollicité : s'agit-il d'une activité de basse tension ou de haute tension (Mousseau & Pouettre, 1999) ?[49]

Le critère « médiation » renvoie essentiellement à la conduite du débat et à la part d'autonomie que l'enseignant laisse aux élèves.

Le tableau 1 précise les indicateurs retenus :

Tableau 1 : Les critères et indicateurs retenus pour l'analyse macro

	Opinion	**Questionnement**	**Médiation**
Niveau macro	Explicite son rôle dans le débat Exprime une opinion Montre une indécision ou une ignorance Prend appui sur une valeur Énonce un savoir	Sollicite une activité intellectuelle de basse tension (Mousseau & Pouettre, 1999) Sollicite un raisonnement ou une activité intellectuelle de haute tension (Mousseau & Pouettre, 1999)	Nombre d'interventions Fonction de finalisation Fonction de développement Fonction d'intégration et de séquentialisation Fonction de régulation, de gestion Fonction d'induction Fonction de rappel

Pour chaque débat, un tableau synthétique a été réalisé (voir annexe) dans le but de définir des profils d'enseignants.

Dans un deuxième temps, nous regardons plus finement comment le discours de l'enseignant traduit son positionnement et influence le déroulement du débat :

[49] Ces auteurs parlent de basse tension lorsqu'il s'agit d'identifier ou de reproduire des savoirs. À l'inverse, ils parlent de haute tension lorsqu'il s'agit de mettre en relation différents savoirs (par comparaison, hiérarchisation, discrimination, catégorisation ou structuration).

Tableau 2 : Les critères et indicateurs retenus pour l'analyse micro

	Opinion	Médiation
Niveau micro	Modalités de phrase Opposition affirmation/négation Modalisations Modalités déontiques et volitives Modalités appréciatives Préconstruits culturels Présupposés	Types de reformulation Manières d'impliquer les élèves Marques évaluatives Interventions relatives à la forme scolaire

Les éléments issus des deux étapes de l'analyse devraient nous permette de mettre en évidence, dans la section suivante, les éléments génériques et spécifiques de l'action enseignante dans nos débats.

6.4 Quelques résultats

6.4.1 Les débats M3 (construction d'un accord autour d'une pétition à adresser à une autorité locale)

6.4.1.1 L'opinion des enseignants

Avant de commencer le débat, trois enseignants n'explicitent absolument pas leur rôle, peut-être parce qu'il renvoie à une évidence ou au contrat didactique établi (S3, S4, P2). Parmi les six enseignants qui y font référence, trois disent succinctement qu'ils se contentent de noter les propositions « sans trop sélectionner » (S7) ou « comme elles viennent, sans reformuler » (S2), au tableau ou au rétro (S1). Parmi les enseignants un peu plus explicites, relevons ce que dit P1.

> Première chose, très importante, je vous précise juste mon rôle. Moi, j'ai un rôle, vous avez vu, euh, suis *un peu* le chef du débat, Darius Rochebin, donc c'est moi qui vais, qui vais *peut-être* animer... lancer le débat si jamais, relancer le débat. C'est vous qui, qui allez le faire, donc moi j'ai pas de rôle. *Normalement*, je donne pas d'idées, je, je critique pas ce que dit quelqu'un etc. Je fais peut-être pas le travail de prof. OK ? Je fais juste l'animateur. Et l'animateur, il va passer le micro, il va passer le micro à celui qui doit parler.

Diverses unités linguistiques révèlent, dans cet extrait, des marques de modalisation : « un peu », « peut-être », « normalement ». La distinction entre animateur et prof apparaît dès lors peu clairement et pourrait susciter quelques

questions : qu'est-ce qui justifie le passage d'une posture d'animateur à une posture de prof, qui pourrait, par exemple, amener à une critique des idées formulées ? Que signifie par ailleurs l'énoncé « j'ai pas de rôle » ? N'est-ce pas contradictoire par rapport à ce qui est, précisément, explicité ?

Un autre enseignant semble conscient de cette incertitude liée au déroulement du débat et donc de la difficulté à clarifier son rôle au début du débat. En effet, il sait qu'il peut intervenir[50].

> E1 : E2 et moi nous allons essayer d'intervenir le moins possible. Mais on va *peut-être* juste veiller à ce que la circule, la, la parole circule correctement, mais c'est vous qui devez, d'accord ?, mener (inaudible) euh, moi je vais simplement donner euh la parole et pis passer d'une partie à l'autre, pis E2 va noter un peu les propositions que vous faites, pour pas les oublier. (S5/M3)

Tous les enseignants, en revanche, sont unanimes pour dire que l'exercice ne sera pas noté et que les élèves peuvent s'exprimer librement. Un enseignant indique même qu'il « n'y a pas de juste ou de faux » sans toutefois expliciter cette expression qui pourrait renvoyer à un relativisme des savoirs[51].

Dans le cours du débat, les enseignants donnent leur point de vue sur différents objets à l'aide de diverses modalités appréciatives. Ils relèvent la pertinence des propositions énoncées par les élèves.

> E1 : C'est une proposition *concrète*. (S'adressant à E2 qui écrit) On peut continuer ? (Puis, s'adressant aux élèves) Alors ça c'est une proposition, deuxième proposition ? (Luciano lève la main). (S5)

> E1 : *D'accord, ouais*. Utiliser les lampes écolo qui économisent euh de l'énergie. *Ouais, très bien !* Autre chose ? (Luciano lève la main). (S5)

> E1 : *Ouais. Bien*, continuez sur ces peut-être, cette idée-là, on utilise de l'eau (inaudible)... On peut utiliser quoi comme eau ? (S5)

… la non pertinence des propositions :

> E : *Ouais, d'accord*. Ça pose un petit problème. Si, *si on oublie la piscine maintenant* devant, si on revient à nos solutions qui sont, qui sont là... (P1)

… la qualité du raisonnement :

> E1 : *D'accord. Bien*, mais essayez de penser alimentation, c'était une *bonne* idée. (S5)

… un doute quant à la mesure proposée :

> E : Est-ce qu'il y a un État, un service de l'État du Valais qui se soucie de mesurer régulièrement euh les niveaux d'eau des rivières euh... valaisannes ? Et du Rhône ? *Je pense que c'est possible*, hein, je... *certainement que...*

---

[50] Il s'agit d'une classe où deux enseignants ont choisi de travailler ensemble pour ce projet.

[51] C'est, selon Legardez (2006), une des dérives possibles, lorsque l'on aborde des questions socialement vives à l'école.

Xavier : Mais qu'y ait...

E : (en poursuivant sans s'arrêter) ...*que y a de telles mesures euh qui sont prises.* Quel serait pour toi l'avantage d'une telle mesure ? (S7)

… ou encore une satisfaction quant au déroulement du débat :

E : Je suis *très content* parce que tu commences à lancer le débat, mais peut-être juste avant qu'on ouvre le débat, peut-être qu'il y a encore une idée ? (P2)

E : Mmh. J'crois qu'en donnant plus d'espace au Rhône, l'idée c'est... aussi, aussi justement de réguler euh son cours, hein, qu'il puisse le réguler euh naturellement. Oui. Ah, *alors là ça me fait plaisir cette intervention.* (S7)

Parfois, l'enseignant énonce un contre-argument, lequel est très vite « récupéré » par un autre élève.

Lucien : Moi ! Qui vote pour acheter un bateau ?

(Rires de quelques-uns. Tous les élèves lèvent la main).

E : Alors... Chut ! Chuut ! *Donc, ça pourrait être quelque chose que pour les gens qui habitent autour des lacs*. Euh... si je dis voilà, l'inondation a lieu ici à Monthey, est-ce qu'on pourrait, est-ce qu'on pourrait tous avoir un bateau ? Ouais, un bateau, un bateau pneumatique ? Chuuut, chut ! Il y a ceux qui...

(Les élèves : Ouais !)

Mariela : Ça sert à rien ! Franchement un bateau ! On va quand même perdre notre maison pis nos biens, franchement ça sert à rien, ça peut-être sauver notre vie mais ça va rien changer pour la situation.

E : Ça va rien changer ? Donc toi tu dis que ça ne va rien changer ?

Mégane : Ben habiter sur des bateaux, comme ça s'il y a des inondations, ça change rien.

E : Là on sort... Tu tu... ! On a plus les mêmes solutions qu'on avait au tableau, hein. Lui, il propose quelque chose, euh Mariela n'est pas d'accord avec ce... Chut ! N'est pas d'accord avec cette idée parce qu'elle dit que ça ne sert à rien. *Ça va peut-être aider, hein, ce que tu disais à sauver sa peau, éventuellement, mais ça va pas régler le problème,* Oui ? (P1)

Dans la phase de sélection des propositions, il arrive que l'enseignant influence le choix des élèves sans aller jusqu'au bout de son raisonnement. Le commentaire qui suit, par exemple, repose sur le présupposé selon lequel une pétition ne doit proposer que quelque chose de nouveau.

[…] Euh... quatrième solution, définir des zones non constructibles. Ce qui limiterait les conséquences des inondations. *On peut se demander si ça existe pas, déjà hein.* Ensuite cinquième solution, une campagne d'information. […] (S7)

L'opinion de l'enseignant est donc bien présente dans ce type de débat. Elle apparaît par ailleurs de façon plus ou moins implicite dans les diverses

questions qu'il propose aux élèves et dans ses interventions relatives à la médiation.

6.4.1.2 Le questionnement des enseignants

Au début du débat, surtout, les questions posées sollicitent généralement une activité intellectuelle de basse tension. Elles portent sur des termes (pétition, débattre) ou sur des niveaux politiques.

> Alors il y a peut-être un terme, pétition, c'est quoi ? (S5)
>
> Ça veut dire quoi débattre ? Sébastien ? (P1)
>
> On va écrire cette lettre, et pis on va l'écrire à qui ? A qui on peut écrire cette lettre ? Sébastien ? (P1)
>
> E : OK. Autre chose ? Rien d'autre ? Là on est resté très très sur Roche... mais bon, autrement on va partir là-dessus pis il va falloir qu'on en discute de ces propositions, pis qu'on sache lesquelles vous paraissent les plus pertinentes pour les... pour les transmettre à l'autorité compétente. Le Conseil d'État me paraissait quand même plus euh... plus... plus intéressant que la commune parce que y a quand même plus de pouvoir au niveau du Conseil d'État qu'au niveau de la commune hein. Le Conseil d'État c'est l'organe politique à quel niveau ? Laurence tu te rappelles ? (S3)

Parfois, elles portent sur la démarche à suivre.

> E : Tu peux juste me répéter euh Raoul, qu'est-ce qu'il faut faire ? (P1)

Chez certains enseignants, les questions restent fermées au cours du débat. C'est le cas de S5 :

> E : Ouais. Bien, continuez sur ces peut-être, cette idée-là, on utilise de l'eau (inaudible)... On peut utiliser quoi comme eau ?
>
> E : Ou bien ? Ça pourrait, ça peut remplacer quoi ?
>
> E : (inaudible) Qu'est-ce qu'on pourrait éviter ?
>
> E : Ouais, et si y'a moins de CO_2 ?
>
> E : Mmh, d'accord. Tu sais comment ça s'appelle, cette énergie ?

Ce type de questions fermées a pour effet une accélération du rythme du débat et l'élaboration d'un raisonnement (dans l'exemple de S5, il s'agissait de comprendre qu'une modification des habitudes individuelles permet, par exemple, d'économiser l'eau potable, donc de diminuer la consommation d'électricité et d'énergies fossiles, donc de diminuer les émissions de gaz à effet de serre, limitant ainsi le réchauffement climatique). Il arrive parfois que ce même enseignant complète lui-même la fin du raisonnement, lorsque le mot attendu n'apparaît pas. Le connecteur « donc » lui permet ainsi d'amener la conclusion de l'échange :

E : Alors ? ... oui ?

Luciano : Moi, je dirais encore manger des produits de saison enfin de euh ouais, qui sont de saison.

E : D'accord, pourquoi ça te semble important ?

Luciano : Ben, parce que, déjà y a beaucoup, beaucoup de déplacement, on a vu, le problème, c'est en grande partie à cause de ça, je trouve…

E : Continue ton, ton raisonnement, il y a une grande partie de quoi ?

Luciano : Ben, c'est une grande partie, y en a, y a beaucoup de bateaux, d'avions qui, qui font des trucs...

E : D'accord, et puis qu'est-ce que, continue ton raisonnement.

Luciano : Pis si on réduirait (inaudible) ça fait beaucoup.

E : Mais où et sur quoi ça ferait beaucoup ?

Luciano : Ben sur la nature.

E : Oui et puis (inaudible).

Luciano : Pis sur le réchauffement climatique.

E : *Donc* ça pourrait diminuer le CO_2 et euh contribuer à ... diminuer (inaudible) oui ?

D'autres enseignants posent des questions beaucoup plus ouvertes. Souvent, elles tentent de favoriser l'implication des élèves. Dans le premier exemple qui suit, l'énonciateur n'hésite d'ailleurs pas à recourir à la répétition.

E : Donc *vous êtes d'accord* avec ça, utiliser moins la voiture ? C'est-ce que vous voulez proposer ? *Vous êtes d'accord* avec cette idée ? Tout le monde ? (P2)

Ludivine : Ben, oui, je veux bien construire des barrages, mais l'argent, c'est la question. On le trouve où ?

E : *Comment vous répondriez à ça, alors ?* Pour trouver cet argent ? (P2)

Parfois, l'enseignant se contente, laconiquement, de susciter une réponse.

Alexandre : juste pour le bassin de rétention là, j'ai pas très bien compris, vous voulez euh... sta... récupérer l'eau pis après vous la remettez dans le... dans le... dans l'eau froide ou bien vous la... vous la stagnez pis vous l'utilisez ?

E : *Alors réponse ?* Oui. (S3)

D'autres questions visent un déplacement de point de vue et la prise en compte de la tension entre les intérêts individuels et les intérêts collectifs. Dans l'extrait suivant, ce sont donc les pronoms « je » et « vous » qui sont opposés :

E : Maintenant, *je* suis habitant à Brienz, OK, imaginez, *j'*habite là-bas, donc, *vous* proposez, *vous*, de changer de mode de vie, mais en quoi, comment ça va *m'*aider, pour les habitants, imaginez les habitants de Brienz. Pourquoi, est-ce que vous proposez ça, ceux qui sont, quatorze personnes qui sont pour « changer le mode de vie, utiliser moins la voiture » ?

> Ludivine : Ben, parce que après (inaudible) ça polluerait moins et comme ça, il y aurait moins de changements climatiques et pis, peut-être que ça arriverait moins souvent, les fortes pluies.
>
> Gaspar : Parce que si on pollue beaucoup avec les transports, tout, ben ça favorise l'effet de serre, peut-être, je sais pas, ça a une répercussion sur la pluie, sur les zones tempérées.
>
> E : Et donc, ça veut dire que *vous* aimeriez que dans cette pétition, on demande au ministre de prendre des mesures pour limiter l'utilisation des véhicules ? Ça veut dire, pour *vous* aussi ! Ça veut dire, utiliser moins la voiture. Imaginez, quand est-ce que *vous* utilisez la voiture. Ça veut dire, prendre des mesures pour l'utiliser moins. Alors, réfléchissez, quand est-ce que *vous* utilisez la voiture, ou pourquoi on l'utilise, *vous*, ou des personnes dans *votre* entourage ? Est-ce que vous pensez que c'est une bonne mesure pour protéger, justement, les habitants de Brienz. (P2)

D'autres questions sollicitent explicitement un indicateur des sciences sociales, par exemple l'échelle spatiale.

> E : Essayez de penser pas seulement au niveau... pas seulement au niveau local hein peut-être aussi au niveau plus global, à... à d'autres... d'autres éléments auxquels on a pensé, auxquels vous avez pensé. On a parlé de réchauffement climatique euh... (Émile lève la main) Oui ? (S3)

… ou encore la description d'un système :

> E : D'accord, OK. Mais attends euh... Basile, ça fait du CO_2 l'évaporation, comment ? (S3)

6.4.1.3 L'activité de médiation

Les enseignants sont généralement très présents dans ce premier débat, comme en témoignent les comptages effectués (voir tableau 3)[52].

En effet, l'enseignant prononce en moyenne 59% des mots des débats. Sa plus faible participation est de 43% (P2), alors que sa plus forte participation se monte à 74% (S7). Si l'on regarde le nombre d'interventions de l'enseignant, on constate que la moyenne est de 44%. Les élèves interviennent donc quand même plus souvent que l'enseignant. Aux extrêmes, on retrouve la classe P2 (27% des interventions), alors que la classe S5 se caractérise par le nombre d'interventions le plus élevé (51%).

[52] Ce comptage prend en compte l'intégralité de la leçon consacrée au débat, y compris la consigne donnée par l'enseignant.

Tableau 3 : Les interventions des enseignants dans le premier débat (M3)

	P1	P2	P3	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Nombre d'interventions de l'enseignant (nombre total d'interventions)	221 (495)	32 (120)	-	191 (423)	125 (309)	205 (535)	99 (197)	255 (503)	332 (681)	112 (223)
% d'interventions	45%	27%	-	45%	40%	38%	50%	51%	49%	50%
Lignes	350 (710)	153 (356)	-	412 (719)	209 (417)	333 (715)	307 (484)	405 (719)	446 (855)	296 (446)
Mots	5097 (9488)	2053 (4807)	-	4819 (7621)	2510 (4456)	4748 (8531)	3940 (5805)	4248 (6983)	5323 (9377)	4970 (6711)
% des mots prononcés	54%	43%	-	63%	56%	56%	68%	61%	57%	74%

Si l'on regarde plus en détail le rôle de l'enseignant dans la classe P2, on constate que celui-ci ne reformule pas systématiquement les interventions des élèves : il se contente de donner la parole, ce qui permet aux élèves de s'écouter et d'interagir sur la base du discours d'un camarade.

> E : Une autre idée ? Une autre idée ? Oui.
>
> Éric : C'est juste *Carla*, si on savait faire des maisons encore plus dures plus solides, ben on l'aurait déjà fait ... bien construire des maisons plus solides.
>
> Louis : Je ne sais plus si c'est *Elsa* qui a dit qu'il fallait construire des murets, mais je crois qu'on avait dit, une fois, quand il était venu, *Pierre*, que quand ça va prendre de la vitesse, après, ça risque de casser. (Rires).
>
> Franca : Comme *Carla*, elle a dit qu'on construise, par exemple, les maisons plus solides, ben, la question, c'est comment on peut faire quelque chose pour que cet accident ne se produise plus, ça veut rien dire, ça ben bon.
>
> Edmond : En fait, on pourrait aussi construire des petits murs, comme ils disent, pour dévier le chemin… de ouais.
>
> Carla : Si les maisons, elles sont en pierre, alors comme c'est mieux alors de… (P2)

Dans ce cas, la reformulation par l'enseignant se fait en bloc, afin de préparer la phase de choix des propositions. Les termes utilisés sont ceux des élèves.

> E : La première idée : construire des barrages au bord des lacs ; deuxième : construire des maisons où il y a moins de risques, loin des lacs ; troisième : acheter moins de choses pour que les usines polluent moins ; quatrième : moins utiliser les véhicules et économiser le pétrole ; cinquième : utiliser plus de transports en commun ; sixième : construire des murets au bord des rivières pour dévier le cours d'eau, contenir le cours d'eau ; septième : construire des maisons plus solides, en pierre ; huitième proposition : changer notre mode de vie, aller à pied, fermer la fenêtre au-dessus du radiateur, etc. Et neuvième proposition : décourager les touristes à venir dans cet endroit. (P2)

La reformulation peut aussi jouer le rôle de relance, lorsque la question de la limitation de l'usage des véhicules privés est évoquée. L'enseignant suscite à la fois un développement et un retour sur l'objet du débat.

> E : Et donc, ça veut dire que vous aimeriez que dans cette pétition, on demande au ministre de prendre des mesures pour limiter l'utilisation des véhicules ? Ça veut dire, pour vous aussi ! Ça veut dire, utiliser moins la voiture. Imaginez, quand est-ce que vous utilisez la voiture ? Ça veut dire, prendre des mesures pour l'utiliser moins ? Alors, réfléchissez, quand est-ce que vous utilisez la voiture, ou pourquoi on l'utilise, vous, ou des personnes dans votre entourage ? Est-ce que vous pensez que c'est une bonne mesure pour protéger, justement, les habitants de Brienz ? (P2)

Cette intervention est suivie d'une longue interaction particulièrement féconde autour de l'usage des transports : parmi les arguments pris en compte, relevons la particularité de certains acteurs comme les handicapés (Nicola, Ludivine), le mode de vie actuel (Éric), l'autonomie (Franca), la recherche de solutions écologiques (Paty, Gaspar). Les élèves sont capables de délimiter des classes-objets et d'y revenir au cours du débat. C'est le cas par exemple, lorsqu'Elsa revient sur la question des longs trajets après l'intervention de Nicola. Il est par ailleurs intéressant de noter que les élèves prennent à leur compte le débat et que l'enseignant n'intervient pas.

> Carla : En fait, si on, si on réfléchit bien, on n'a pas vraiment besoin de la voiture.
>
> Franca : Ben moi, je pense que, ben elle a raison, peut-être qu'on n'a pas vraiment besoin d'aller avec la voiture quelque part. Mais si on veut aller quelque part qui est très loin…
>
> Nicola : Je pense que c'est vrai, on n'a pas tout le temps besoin de la voiture, mais il y a certaines personnes, les handicapés, elles ont vraiment besoin, parce qu'elles peuvent pas faire de grands trajets, par exemple. (Un élève lui parle : inaudible). Ouais, voilà.
>
> Elsa : *Je voudrais revenir à ce que t'as dit*, Franca, ben, pour les grands trajets, il y a les transports publics, on est beaucoup plus et ça produit un petit peu plus que la voiture, mais on est beaucoup plus.

Éric : De toutes façons, maintenant, on est beaucoup plus stressé qu'il y a quelques siècles, puis on a beaucoup de rendez-vous, alors après, on doit tout le temps… on a besoin de nos véhicules pour aller… sinon, on les aurait pas créés pour aller à tel endroit enfin...

Franca : Mais nous, on peut pas aller où on veut avec les trains, les bus et tout ça.

Marion : Tu as plusieurs arrêts dans chaque gare, quand même, Franca.

Paty : On peut aussi faire des voitures avec de l'électricité.

Nicola : Ouais, mais, par exemple, pour les voitures à électricité ou à pile, c'est beaucoup plus dur, parce que il faut des grosses piles qui font beaucoup, il faut les recharger, donc ça pollue aussi, de devoir les recharger, ça pollue quand même un peu.

Gaspar : On peut faire aussi au biogaz, hein. *Je voulais revenir*, et pis, une fois, on peut faire une exception pour un grand voyage, prendre la voiture.

Ludivine : *Je voudrais revenir sur* les handicapés, j'sais plus, quelqu'un qui avait dit, mais, moi, une fois, j'étais allé en avion, je sais que ça pollue, mais les handicapés, ils sont quand même rentrés dedans. C'est des exceptions. Les handicapés, ça ne veut pas dire qu'ils sont, qu'ils ne peuvent pas aller dans quel moyen de transport ils veulent (inaudible).

Franca : *Mais là, aussi, si on sort du sujet des voitures*, il y a aussi des avions, mais si on veut faire des voyages, on veut aller dans un autre pays et tout ça, on est obligé d'utiliser l'avion.

Carla : *Si je reviens au fait que*, si on utilise comme les trains, il y a beaucoup de sièges, il a beaucoup plus de place que si on a chacun sa voiture et qu'on roulait tous ensemble. Je pense que c'est beaucoup mieux, les transports comme ça. (P2)

Regardons maintenant un cas fort différent : celui de S7. L'enseignant reformule chaque argument énoncé par un élève. Il le fait en recourant à un langage formalisé : « faudrait penser à faire évacuer la ville où ça se produit comme ça » renvoie à des « mesures d'évacuation d'urgence » ; « y a des maisons vers le Rhône » devient « l'homme, entre temps il a construit » puis les « aménagements de l'homme » ; « laisser tomber cet endroit » revient à « définir des zones non constructibles », « non aménageables, où l'on n'aurait pas le droit de s'implanter » ; « ne pas avoir de morts et pas trop de dégâts » revient à « limiter les conséquences des inondations » ; « plus nous informer sur le sujet » devient « demander au Conseil d'État d'avoir une campagne d'informations sur les risques liées aux inondations » ; « faire que les voitures coûtent pas cher » devient « offrir des subventions ».

L'enseignant situe par ailleurs les propositions des élèves à des niveaux différents, par exemple, le niveau de « l'urgence » ou celui de « la prise de conscience ».

Un des avantages de cette démarche très cadrée consiste à pouvoir faire des liens avec ce qui a été réalisé préalablement en classe.

E : Qui *au vu de tout ce qu'on a lu*, de *tout ce qu'on a déjà discuté* dans le cadre de ce projet, voit une autre mesure à... à... proposer ?

E : (en poursuivant sans s'arrêter). Est-ce que dans la *documentation* on a, on a pu constater que peut-être des mesures étaient déjà prises dans, dans le sens de donner plus d'espace au Rhône ?

Cette référence à la documentation permettra plus loin d'induire des propositions d'élèves centrées sur les causes du réchauffement climatique :

E : Oui, donc c'est toujours un peu la même idée hein, de mettre une priorité financière sur la correction euh... du Rhône, hein. Ça, ça semble être un projet euh... prioritaire. Quoi d'autre ? Quoi d'autre. Réfléchissez peut-être par rapport aux causes que vous avez pu identifiées, hein. Parce que si y a un problème et pis qu'on veut résoudre le problème, et ben *c'est généralement en s'attaquant aux causes du problème qu'on peut véritablement apporter des solutions au problème, hein ?* Donc, peut-être, une manière pour moi de vous relancer, réfléchissez peut-être sur les causes que vous avez pu identifier à travers la prise en... connaissance de, de la documentation, pour voir quelles solutions on pourrait apporter. Oui.

Morgane : Mais les causes euh du, un peu du réchauffement climatique c'est, y a beaucoup de euh de gaz à, à effet de serre, euh... non.

Dans ce type de configuration, proche du cours dialogué, les formules ayant pour but d'impliquer tous les élèves sont particulièrement nombreuses : « Il semble qu'on ait deux participants actifs, dans cette salle de classe », « d'autres interventions », « j'aimerais que tout le monde participe ».

6.4.2 Les débats M6 (confrontation de points de vue autour d'un montant à investir)

Les interactions langagières propres à ce débat dépendent étroitement des modalités choisies. En effet, les enseignants associés avaient le choix entre plusieurs variantes : imposer une répartition du montant à disposition : par exemple, 600 francs/300 francs/100 francs pour S7, ou un projet au moins à 600 francs pour S6. La deuxième variante consistait à ne pas proposer de répartition, tout en ne découpant pas le montant en deçà de la centaine (P1, S3, P2, P3). Dans la classe S1, les élèves pouvaient partager le montant comme ils le souhaitaient.

Au niveau de l'organisation du débat, certains enseignants ont demandé à leurs élèves de ne défendre qu'un projet dans une configuration spatiale permettant de délimiter les positions (S4, S7 ou S5). D'autres, au contraire, ont placé les élèves dans une configuration classique, en demi-cercle.

Relevons qu'un enseignant a choisi de confier l'animation du débat à un élève (S7).

6.4.2.1 L'opinion des enseignants

De même que pour le précédent débat, rares sont les enseignants qui précisent le rôle qu'ils vont jouer dans ce nouveau débat. En effet, seuls trois d'entre eux (sur neuf) y font brièvement allusion.

> E : Alors, je vais vous lancer maintenant dans le débat, donc moi, qu'est ce que je fais maintenant, je ne dis plus rien, pratiquement plus rien, et c'est vous qui parlez. (P1)
>
> E : Lorsque les différents groupes auront présenté leurs euh, leurs arguments, y'aura une discussion euh entre vous, avec Madame M. On va pas s'en mêler, on gèrera juste le, le temps. (S5)
>
> E : Je suis spectateur aujourd'hui. […]
>
> E : Je vous laisse débattre avec... je vous observe avec beaucoup d'intérêt par contre. (S7)

Nous retrouvons dans le cadre du débat des opinions clairement formulées :

> E : On peut aussi imaginer que là-bas ils devaient peut-être avoir des bateaux, vu que c'était la région côtière. (P1)
>
> E : C'est la première, c'est intéressant, c'est la première qui, qui justifie en disant, voilà, j'ai mis ça avant, maintenant je commence à changer d'idée. Donc ça peut être aussi une piste pour débattre. (P1)
>
> E : Alors ça, je sais pas si c'est une loi, « plus j'ai d'argent, plus je donne de l'argent aux pauvres ». Mais ça peut être un point de vue, hein ? (P1)
>
> E : OK. Ça suscite des réactions, c'est bien. Alors ? (S3)
>
> E : D'accord. OK, c'est intéressant ça, on... on… (S3)

Certains commentaires ont une visée formative.

> E : Vous pourriez, quand vous parlez, donner des exemples, des choses concrètes, toi tu parles de changer de mode de vie ? Paolo t'as dit que ça prendrait beaucoup de temps... Oui Iroko ? (S4)

Le fait de donner son avis permet aussi parfois de relancer le débat à un autre niveau, dans l'exemple qui suit en passant du registre de l'intervention à celui de la prévention.

> E : Parce qu'envoyer des vivres, des tentes, des médicaments, moi je suis assez d'accord, on ne va pas laisser les gens crever au milieu de l'eau. On va le... On fait tout ce qu'on peut pour les aider. Mais si on sait que ça va revenir ? (S1)

Certains énoncés ont une valeur de portée générale et, dans le débat, de contre-argument.

> E : On peut pas dire, peut-être, on peut pas vivre dans une bulle.
>
> Charly : Il y aura de toute manière des catastrophes, alors... on peut rien faire.
>
> E : Il y aura de toute manière des catastrophes... (P1)

E : On peut diversifier le travail, c'est vrai. (P1)

Parfois, l'enseignant s'oppose plus catégoriquement, notamment lorsqu'une élève semble établir un lien entre « le niveau A » et le fait de n'avoir pas de travail. L'élève nuance alors son propos sans que son raisonnement soit toutefois explicite.

E : Non, *je voulais juste rectifier ce que tu disais*, ceux qui sont pas au niveau A ils ont pas de travail. Faut p't'être pas dire ça, d'accord parce que...

Maya : Ouais, bon mais, ils ont moins de chance d'avoir un travail.

E : Ha, d'accord. Excuse-moi, Maya. (P1)

Certains énoncés renvoient à des valeurs, par exemple, la solidarité :

E : En se mettant ensemble, on arrivera à récupérer beaucoup d'argent. Mariela ? (P1)

… ou l'espoir :

E : Ha, on aura peut-être amélioré certaines choses. (P1)

D'autres énoncés renvoient à ce qui a été vu en classe :

E : C'est sûr que on parle du pays, hein, *on avait vu* que c'était le pays, un des pays le plus pauvre du monde, OK ? (P1)

E : Ha, c'est sûr que l'avenir, on ne peut pas lire dans l'avenir, mais on a quand même remarqué, si *je vous renvoie* à ce qu'on avait vu, hein, *on avait vu*, une augmentation justement, des catastrophes. (P1)

E : Mais *tu te souviens* quand même que dans les débats qu'on avait préparés dans le courant de l'automne, il y avait la problématique du gaz, du biogaz, du biocarburant. Et là dedans *on disait* que ces biocarburants, suivant lesquels, ça utilise beaucoup de nourritures, hein ? Le maïs, etc. Et que du coup on supprime des terres cultivables pour ça. (S4)

L'enseignant va même parfois plus loin en décrivant la situation d'enseignement passée.

E : J'avais refait le schéma qu'on avait fait au dernier débat qu'on a eu. On avait parlé d'action. Vous vous souvenez ? Je ne sais pas si je peux passer devant la caméra là ? Ouais ça devrait aller. On avait dit ici, tout le monde est d'accord qu'il faut faire ou ne pas faire un certain nombre de choses, actions, d'accord ? Il y a ceux qui disent : « Rien, on fait rien. On ne peut rien faire. C'est la nature, c'est normal. On peut rien y faire : la nature est trop forte. » Puis on avait sur un côté et de dire : « On va essayer de réagir », Mathis ? (S1)

En suivant la même logique, il lui arrive de rapporter les propos des élèves.

E : En construisant. Toi tu avais dit des trucs : « Ben, ils ont qu'à construire au Bengladesh. »

Mathis : Ouais.

E : Construire quoi ?

Mathis : Ou ils ont qu'à construire des autres rivières ou des barrages ou des trucs comme ça.

E : Ouais.

Frank : Des digues. (S1)

D'autres énoncés renvoient au déroulement du débat :

E : Alors, on tourne un peu en rond là, on se répète un petit peu. (S3)

E : Oui, on vous remercie pour ce débat, plus que nourri. (S5)

Relevons une spécificité de deux enseignants au moins : « apporter une information dans le but de faire avancer le débat ».

E : Euh... juste une... peut-être une petite information. J'ai pas le... j'ai pas le coût des... des installations, mais là j'ai un article mais j'ai pas... j'ai pas le prix. Par contre, ce que je peux vous dire quand même juste comme information : actuellement la quantité de pistes artificiellement enneigées grâce à des canons à neige, ça fait une bande de 700 km de longueur, soit la distance Lausanne-Bruxelles, et de 35 mètres de large. Juste pour information. (brouhaha). (S3)

E : Alors il y a eu un temps à Genève, ça. Ils avaient des vélos roses et puis ils en avaient mis, je ne sais plus, un bon millier. Ils étaient tous en centre ville pour que les gens qui se déplacent (inaudible) et puis au fait, il y a beaucoup de gens...

Mathis : Qui volaient les vélos ou qui les cassaient.

E : Ouais bon, ben évidemment ça, ça arrive toujours des vélos volés, des vélos cassés. Mais au bout d'un moment, les vélos avaient disparu. Les gens les avaient repeints pour les garder pour eux, je crois. (Rires).

E : Ils étaient tous roses les vélos, c'était facile de les trouver ou alors il y en a qui mettaient des cadenas dessus en disant : « Je vais vite faire mes courses. Je mets mon cadenas et puis je reviens et je veux que toujours mon vélo soit là. Ben si je prends mon vélo et qu'un autre le prend pour aller ailleurs. Je me retrouve sans vélo ». Donc c'est vrai que... moi je trouvais que c'était une idée rigolote, peut-être à développer. (S1)

E : C'est un phénomène chimique, on ne peut pas faire autrement. Par contre, je comprends ton idée. Et puis on fait déjà ça. C'est à dire qu'aux Cheneviers, par exemple à Genève, il y a toute une installation. En fait le four qui brûle, il brûle... la chaleur qui est dégagée par le four, elle n'est pas perdue. Ils... Grâce à la chaleur des Cheneviers, au feu, ils font chauffer de l'eau et puis cette eau vient servir de chauffage à tout un quartier de Lancy, Grand-Lancy, Onex. Donc ça, c'est des choses qui existent déjà. Ce n'est pas... Ils ne vont pas juste faire un feu pour le euh... (S1)

6.4.2.2 Le questionnement des enseignants

Le type de débat retenu semble influencer le type de questions posées. En effet, alors que la phase de préparation du débat se caractérise par de nombreuses

questions de compréhension et de restitution, il semblerait que les questions sollicitant un raisonnement (qui peut être considéré comme une activité intellectuelle de haute tension) dominent par la suite.

> E : Ouais. Alors explique... tu peux nous expliquer ou dire à Mathis pourquoi toi tu penses que c'est important de donner un peu plus d'argent. Vas-y !
>
> E : […] Quel est le rapport avec des canons à neige ? Pourquoi des canons à neige ? Ça coûte cher. Pourquoi on veut mettre des canons à neige ?
>
> E : Pourquoi on doit mettre des canons à neige pour défendre les emplois, Sébastien ? Par rapport à notre problème de climat ? (S1)
>
> E : Pourquoi tu veux qu'on donne autant d'argent à ce projet ? (S1)
>
> E : À votre avis, je vous pose la question comme ça, quel type de catastrophe, on peut vraiment rien faire contre et quel type on peut prévoir ? Sébastien. Passe le micro à Sébastien. Est-ce qu'il y a des catastrophes qu'on ne peut pas du tout prévoir et puis certaines qu'on peut se dire, ça va revenir ? (S1)
>
> E1 : Tu as mis juste, je pousse un tout petit peu comme tu es tout seul, hein, euh ça, ça a quoi à voir avec le réchauffement climatique le fait que euh, ça nous amène de l'argent ici, que y'a plus d'activité ici, c'est bien en soit, mais c'est quoi le lien avec le réchauffement climatique ? (S6)

Des questions renvoient à ce qui a été vu, surtout dans S1 :

> E : Qu'est-ce qu'on a vu de particulier *la semaine dernière ?* (S1)
>
> E : Et puis pourquoi c'est difficile dans cette région là-bas ? (S1)

Les questions posées contiennent parfois des marques évaluatives, incitant par exemple à poursuivre l'argumentation :

> E : C'est tout ce que vous avez trouvé pour justifier celui-là ? (S4)

Dans l'exemple suivant, l'enseignante souligne en passant la qualité de l'argumentation d'un groupe :

> E : Comment est-ce que vous opposez, et comment vous répondez à ces critères *bien étayés* qu'ils ont donnés ? (S4)

6.4.2.3 L'activité de médiation

Le tableau 4 permet de comparer l'action de l'enseignant dans les différentes classes[53]. Regardons plus en détail les deux classes où l'enseignant s'est effacé (S5 et S7) :

[53] Deux phases n'ont pas été comptabilisées : la mise en situation (comprenant la présentation des différents projets) ainsi que le positionnement personnel des élèves suite au débat.

Tableau 4 : Les interventions des enseignants dans le deuxième débat (M6)[54]

	P1	P2	P3	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Nombre d'interventions de l'enseignant (nombre total d'interventions)	92 (235)	44 (124)	12 (82)	220 (482)	-	95 (442)	39 (108)	15 (67)	221 (447)	11 (270)
% d'interventions	39%	35%	15%	46%		21%	36%	22%	49%	4%
Lignes	143 (432)	109 (283)	36 (236)	397 (696)	-	128 (648)	75 (233)	15 (113)	266 (537)	14 (410)
Mots	2195 (7458)	1238 (3290)	476 (3168)	4626 (6893)	-	1687 (9358)	1139 (3849)	102 (1591)	2901 (5773)	197 (5677)
% des mots prononcés	29%	38%	15%	67%		18%	30%	6%	50%	3%

Dans le cas de S7, les élèves respectent les règles de transmission de la parole, le débat se construit peu à peu sur le discours d'autrui et les élèves osent se contredire (« Moi, j'aimerais contredire Samantha »). Peu à peu, toutefois, un consensus semble émerger, alors que ce n'était précisément pas l'objet de ce débat : les élèves réalisent que tous ces projets sont complémentaires donc nécessaires.

Dans le cas de S5, le débat suit la présentation des différents groupes. Selon l'enseignant, il est « plus que nourri ». On peut toutefois s'interroger sur la plus-value de ce débat « en autonomie » et sur l'exploitation que pourrait en faire l'enseignant.

Relevons encore, dans un autre débat, une stratégie enseignante qui semble favoriser la dévolution :

> E : Vous pouvez y aller, *je crois que vous avez même plus besoin de lever la main*, ceux qui ont envie de parler, vous parlez, mais juste que vous regardiez que vous ne parliez pas les uns sur les autres, ça va très bien comme ça. Romel tu y vas, pis après vous vous répondez comme ça, je crois que, je crois que ça va très bien. Allez-y. (S6)

[54] Deux phases n'ont pas été comptabilisées : la mise en situation (comprenant la présentation des différents projets) ainsi que le positionnement personnel des élèves suite au débat.

6.4.3 Comparaison entre les deux types de débats

Sur le critère « opinion », nous ne distinguons pas de réelles différences entre les deux débats. En effet, dans les deux cas, les enseignants ne semblent pas accorder d'importance particulière à l'explicitation de leur posture. Ils savent qu'ils ne devraient pas trop intervenir, mais ils ne peuvent s'empêcher de le faire, ce qui a pour conséquence d'influencer le débat, par exemple sur les petits gestes liés à l'action individuelle (S5/M3), sur la question des acteurs locaux impliqués (P2/M3), sur l'échelle globale (S3/M3), sur la pertinence d'un projet non perçue par les élèves (P2), sur les liens entre les activités en Suisse et le réchauffement climatique (S6/M6) ou encore sur la nécessité de prendre en compte des éléments vus lors des cours précédent (S1/M6).

Un glissement s'opère généralement entre une posture d'impartialité neutre et une posture d'impartialité engagée assumée le plus souvent par défaut, puisqu'il faut avancer dans le débat. Les analyses montrent que plus ce glissement se fait tôt, plus la parole se libère donnant ainsi lieu à des échanges féconds.

Pour le critère « questionnement », nous constatons que les deux débats sont initiés par des questions visant la compréhension et la restitution d'informations : il s'agit de comprendre, en effet, ce qu'est une pétition, et, pour le deuxième débat, les enjeux des différents projets proposés. Dans ce cas, le vocabulaire spécifique fait aussi l'objet d'un questionnement (progrès scientifiques, modèles techniques, emplois, activités touristiques, canons à neige, loisirs, conséquence des catastrophes, associations, etc.).

Peu à peu, des questions ouvertes permettent aux élèves de prendre en compte d'autres dimensions du débat et d'enrichir leur point de vue. Il semblerait par ailleurs que le fait de demander aux élèves de défendre un point de vue facilite le développement d'activités intellectuelles de haute tension. Peut-être est-ce lié au fait que l'enjeu du débat est plus grand pour les élèves, ce qui donne du sens et de la motivation ? En effet, nous avons constaté que l'enseignant redéfinit moins souvent la finalité du débat dans M6 que dans M3 (Nous pensons par exemple à P1/M3 où l'enseignant ne cesse de dire que le débat n'avance pas). Il peut dès lors concentrer l'essentiel de ses interventions sur le développement des arguments, leur intégration et leur séquentialisation.

C'est peut-être sur le critère « médiation » que les différences apparaissent les plus importantes. Les tableaux 3 et 4 montrent que, globalement, les interventions des enseignants sont moins nombreuses dans le débat 2. C'est le cas pour cinq classes sur huit. Il est étonnant de constater que c'est la classe de S7 qui présente une plus forte diminution (-46%), alors que cet enseignant se situait parmi les plus présents dans le premier débat (50% des interventions totales).

Si l'on regarde le nombre de mots prononcés par l'enseignant, le constat est encore plus net, car la diminution concerne sept classes sur huit. Seul l'enseignant de la classe S1 parle plus dans le deuxième débat que dans le premier (voir tableaux 5 et 6) :

Tableau 5 : Interventions des enseignants, comparaison entre M3 et M6 (a)

	P1 Débat 1	**P1 Débat 2**	**P2 Débat 1**	**P2 Débat 2**	**S1 Débat 1**	**S1 Débat 2**	**S3 Débat 1**	**S3 Débat 2**
Nombre d'interventions de l'enseignant (nombre total d'interventions)	221 (495)	92 (235)	32 (120)	44 (124)	191 (423)	220 (482)	205 (535)	95 (442)
% d'interventions	45%	39% **(-6%)**	27%	35% **(+8%)**	45%	46% **(+1%)**	38%	21% **(-17%)**
Lignes	350 (710)	143 (432)	153 (356)	109 (283)	412 (719)	397 (696)	333 (715)	128 (648)
Mots	5097 (9488)	2195 (7458)	2053 (4807)	1238 (3290)	4819 (7621)	4626 (6893)	4748 (8531)	1687 (9358)
% des mots prononcés	54%	29% **(-25%)**	43%	38% **(-5%)**	63%	67% **(+4%)**	56%	18% **(-38%)**

Tableau 6 : Interventions des enseignants, comparaison entre M3 et M6 (b)

	S4 Débat 1	**S4 Débat 2**	**S5 Débat 1**	**S5 Débat 2**	**S6 Débat 1**	**S6 Débat 2**	**S7 Débat 1**	**S7 Débat 2**
Nombre d'interventions de l'enseignant (nombre total d'interventions)	99 (197)	39 (108)	255 (503)	15 (67)	332 (681)	221 (447)	112 (223)	11 (270)
% d'interventions	50%	36% **(-14%)**	51%	22% **(-29%)**	49%	49% **(0%)**	50%	4% **(-46%)**
Lignes	307 (484)	75 (233)	405 (719)	15 (113)	446 (855)	266 (537)	296 (446)	14 (410)
Mots	3940 (5805)	1139 (3849)	4248 (6983)	102 (1591)	5323 (9377)	2901 (5773)	4970 (6711)	197 (5677)
% des mots prononcés	68%	30% **(-38%)**	61%	6% **(-55%)**	57%	50% **(-7%)**	74%	3% **(-71%)**

Nous pourrions avancer trois hypothèses permettant d'expliquer cette diminution globale de la présence de l'enseignant dans le deuxième débat.

La première hypothèse renvoie à la situation elle-même : elle est peut-être, grâce au travail préparatoire, plus explicite pour des élèves qui, nous l'avons vu, ne maîtrisent pas bien les processus liés, dans le cadre du débat 1, à la pétition. Le fait de défendre une position à choix permet peut-être plus facilement d'entrer dans le débat. Par ailleurs, le fait de devoir inciter leurs camarades à rejoindre leur position est un élément qui a sans doute contribué à favoriser l'implication des élèves.

La deuxième hypothèse renvoie au dispositif mis en place par les enseignants. Certains ont choisi de former des groupes, leur ont demandé de préparer collectivement une argumentation, puis de présenter leur travail à la classe (c'est le cas de S5/M6). Cette étape a permis de bien préparer les élèves, de renforcer leur confiance et donc de les placer dans de bonnes conditions pour le débat.

La troisième hypothèse, enfin, renvoie à l'expérience que la classe a acquise sur le débat, ce qui expliquerait une plus grande aisance des élèves, un plaisir accru à communiquer, une plus grande richesse des échanges et, dès lors, une présence plus discrète de l'enseignant.

6.5 Éléments de conclusion

L'analyse effectuée montre que, même si notre dispositif de recherche est cadré, la marge de manœuvre laissée aux enseignants est importante. C'est donc presqu'une évidence de rappeler que la tournure prise par les débats est différente d'une classe à l'autre, d'une part, et à différents moments d'un même débat, d'autre part. Reste à se demander quelle est la posture idéale que l'enseignant peut endosser de manière à ce que les élèves tirent profit du débat…

Un bref retour sur l'idée de différenciation stratégique (Minder, 1999), énoncée en début de chapitre, apporte un élément de réponse. En effet, nous avons pu constater que le débat est souvent peu guidé, en tout cas sur le plan de l'intention initiale. Peu à peu, et parce que le besoin « d'avancer » se fait sentir, il est guidé par des indices ou des nouvelles propositions énoncées par l'enseignant. Le débat mis en place dans la classe S5 permet de se rapprocher d'une solution programmée par étape du problème. En revanche, nous n'avons pas assisté à un débat qui consiste à fournir des solutions aux élèves. Cela s'explique sans aucun doute par le fait que cette phase du dispositif a été présentée comme une situation de retour permettant de mobiliser les savoirs de sciences sociales travaillés. Dès lors, les enseignants n'ont pas vu cette phase comme un moment d'apprentissage qui pouvait déboucher sur une nouvelle phase d'institutionnalisation.

L'étude des interventions des enseignants dans les débats permet de dire que ceux-ci ne se contentent pas de jouer un rôle d'animateur, même si certains le sous-entendent parfois. Diverses opérations langagières leur permettent de déplacer le discours et d'amener les élèves sur un terrain privilégié. Nous relevons, par exemple, le rôle essentiel de la reformulation qui permet de valider, d'invalider, de relancer, de déplacer le discours ou de synthétiser un raisonnement. Le langage des élèves est parfois repris, parfois il est traduit dans des termes plus formalisés et plus abstraits. Les enseignants insistent pour que les projets d'action soient explicités et examinés de divers points de vue. Des mises en relation sont encouragées, par exemple pour comprendre l'impact de la consommation de produits de saison sur le réchauffement climatique (débat 1) ou l'importance des canons à neige afin de préserver des emplois (débat 2). On le voit, l'accent est porté sur le développement de compétences cognitives.

Quelques enseignants attirent l'attention des élèves sur des conflits de valeurs portant sur les relations entre l'homme et la nature. Mais, le plus souvent, ce sont des valeurs implicites qui caractérisent ces discours, comme la solidarité et le désir de justice qui, par conséquent, doivent nous pousser à agir. Les compétences éthiques ne sont donc pas vraiment travaillées, dans le sens que, à de rares exceptions près, les élèves ne sont pas amenés à identifier les valeurs en jeu dans les discours produits.

En ce qui concerne les compétences sociales, en revanche, même si les enseignants ne les présentent pas aux élèves comme un objet central d'apprentissage, ils amènent peu à peu les élèves à s'écouter les uns les autres, à sélectionner des arguments en fonction de l'objet du discours, à tenir compte des arguments d'autrui, à mettre en lien ce qui est dit avec leur propre expérience, à expliciter leur point de vue et même à prendre en charge, par moment, la conduite du débat. Le principal apport du débat sur le plan social nous semble toutefois lié à la capacité qu'ont certains élèves à réorganiser leur réseau épistémique afin de changer de position, d'une part, et d'en prendre conscience, d'autre part.

Les débats mis en œuvre prennent donc des formes spécifiques qui sont liées aux processus de scolarisation. En effet, les enseignants sont confrontés à une double difficulté. Premièrement, il s'agit d'insérer les débats dans une dynamique d'apprentissage et donc dans la macrostructure de la séquence d'enseignement (Dolz & Toulou, 2008). Deuxièmement, il s'agit de s'assurer que la double sémiotisation (Schneuwly, 2000) fonctionne et permette aux élèves d'identifier l'objet du discours et d'en poursuivre l'examen. Cela se manifeste par de nombreux rappels, par des demandes d'explicitations, par des compléments afin de s'assurer de la bonne compréhension par tous, par des incitations à participer, par un souci de dévolution ou par des encouragements montrant que le débat évolue dans la bonne direction.

Le contexte scolaire détermine par ailleurs le vocabulaire utilisé par l'enseignant pour scander les différentes phases des débats. Alors que divers arguments ont été énoncés, ce sont des termes comme « mise en commun » (S4/M3) ou « présentation » (S4/M6) qui sont utilisés, faisant ainsi référence aux coutumes scolaires.

Au-delà des dynamiques collectives qui ont été mises en évidence se pose par ailleurs la délicate question des apprentissages individuels :

Les événements de la verbalisation en commun ne suffisent pas pour inférer un apprentissage, ce qui oblige à une grande prudence dans les conclusions : le temps de l'interaction observée et la dynamique collective ne dispense pas d'une médiation intraindividuelle par laquelle chacun s'approprie les conflits de centration et de sémiotisation et leur résolution (Nonnon, 2008, p. 62).

Ce n'est ainsi pas parce que l'enseignant P2 a incité ses élèves à prendre en compte le point de vue des habitants concernés par une catastrophe naturelle que les élèves vont systématiquement le faire à l'avenir. De même, ce n'est pas parce que les liens entre la modification des habitudes individuelles, l'économie d'eau potable, d'électricité, d'énergie fossile et la diminution des gaz a effets de serre ont été mis en évidence dans l'interaction que l'élève sera capable de les reconstruire (S5/M3). Selon une idée chère à Vygostki (1934/1997), la pensée ne se superpose pas à l'expression verbale :

> Ce qui existe simultanément dans la pensée se développe successivement dans le langage. C'est pourquoi le passage de la pensée au langage est un processus extrêmement complexe de décomposition de la pensée et de reconstitution de celle-ci dans les mots. C'est justement parce que la pensée ne coïncide pas non seulement avec les mots, mais encore avec les significations des mots qui l'expriment que la voie de la pensée au mot passe par la signification. Le passage direct de la pensée au mot est impossible mais exige toujours que celle-ci se fraie une voie complexe. On essaie donc de fondre ensemble les mots pour créer de nouvelles voies de passage de la pensée au mot par de nouvelles significations de mots. (Vygotski, 1934/1997, cité par Nonnon, 2008, p. 63)

Vu sous cet angle, la médiation de l'enseignant apparaît dès lors d'une importance cruciale.

Annexe

S5_M3 : PROFIL DE L'ENSEIGNANT lors du premier débat (M3)

Axes					
OPINION		QUESTIONNEMENT		MEDIATION	
impartialité neutre (IN)	impartialité engagée (PE)	restitution (QRES)	raisonnement (QRAI)	magistrale (MM)	dévolue (MD)
85 M2 et moi nous allons essayer d'intervenir le moins possible. Moi, je vais simplement donner la parole et passer d'une partie à l'autre.	140 C'est une proposition concrète ! 178 Essaie de t'impliquer, dire que toi, qu'est-ce que tu peux faire ? 200 Oui, il faut changer nos habitudes. 210 D'accord, oui, utiliser les toupes écolo qui économisent l'énergie. Très bien ! 234 Oui, je sais qu'il y a des gens qui font ça 270 Allez, soyez pas écologiques, soyez généreux 292 D'accord, c'est plus compliqué que ça. 325 Vous concrètement, vous pouvez faire quoi ? 361 Essayez de penser alimentation, c'était une bonne idée 373 Oui, continue ton idée, c'est une bonne idée. 501 On devrait faire plus pour les loisirs des jeunes.	94 Pétition, c'est quoi ? 260 (A propos des panneaux solaires) : ça peut remplacer quoi ? Qu'est-ce qu'on pourrait éviter ? 274 Tu sais comment ça s'appelle cette énergie ?	127 C'est pas nécessaire de se focaliser seulement sur Flamatt et Marly… 146 Qu'est-ce qu'on peut faire pour que ta proposition soit traduite dans la réalité ? 178 Essaie de t'impliquer, dire que toi, qu'est-ce que tu peux faire ? 290 donc c'est une solution sans être vraiment une solution ? 310 Pourquoi on utiliserait l'essence des végétaux ? 564 (Manger des fruits de saison) Pourquoi ça te semble important ? (…) Continue ton raisonnement 651 Où est le vrai problème à mettre dans la lettre ? 688 Pourquoi faites-vous cette classification ? (Parce qu'on nous a demandé)	108 Concrètement, nous allons d'abord récolter vos propositions. Et puis on va les mettre en forme au tableau. Pis après, il y aura une deuxième étape : vous allez choisir une proposition… 175 Tu peux développer un tout petit peu, donner des propositions ? 217 Développe un peu ton idée ! 318 D'accord, donc utiliser une autre énergie. 348 On a l'eau, la chaleur, les moyens de transport. D'autres choses encore ? 357 Tu peux développer ? 392 on est nourri, vous avez pris la douche, … 467 Essayez de donner des propositions peut-être concrètes ! Ce que vous pourriez faire. 507 Il reste un quart d'heure. C'est la deuxième partie de la discussion. 517 Maintenant c'est à vous de jouer. 600 On peut peut-être réussir à regrouper les choses. 629 Il faut maintenant garder une chose prioritaire : ce serait quoi ? 712 La proposition globale, c'est bien qu'il faut changer ses habitudes.	419-430 Débat entre élèves (faible influence de l'enseignant)
Absence des éléments ci-contre	- Montre une indécision ou une ignorance - Exprime une opinion - Prend appui sur une valeur - Modalise -Enonce un savoir	Sollicite : - une description - des représentations - des expériences - un savoir ponctuel - des sentiments	- Sollicite un indicateur des sciences sociales (échelles…) - Une démarche analytique (inductive / déductive)	Fonctions de : - finalisation - développement - d'intégration	- Absence des fonctions ci-contre - Dévolution aux élèves (autonomie / responsabilité)

CHAPITRE 7

LA SÉQUENCE VUE PAR LES ÉLÈVES : APPRENTISSAGES ET APPRÉCIATIONS

Philippe Haeberli, Philippe Hertig & Pierre Varcher

Avec la participation de Pierre-Philippe Bugnard & Guillaume Roduit

Ce chapitre expose les points de vue des élèves sur l'ensemble de la séquence depuis les apprentissages qu'ils pensent avoir réalisés aux appréciations qu'ils portent sur ses contenus et son déroulement. Il repose sur les analyses des entretiens semi-directifs réalisés en groupes de trois élèves et des écrits individuels recueillis sous la forme de bilans de savoirs (Charlot, 2001). Comme le questionnaire papier-crayon, les entretiens et les bilans visent à compléter les données récoltées lors des pratiques scolaires ; contrairement au questionnaire, les données analysées dans ce chapitre ont été récoltées après la séquence d'enseignement-apprentissage. Bien que distincts dans leur forme (écrit/oral) et dans leur mode de passation (en classe/en dehors de la classe), ces deux moments *post* recueillent des données qui constituent un retour sur les dispositifs de débats et sur les situations étudiées. Les analyses présentées dans ce chapitre décalent celles présentées dans le chapitre 5, et les complètent par le point de vue des élèves sur les apprentissages réalisés durant l'ensemble de la séquence, en particulier sur les débats.

Rappelons que l'analyse des entretiens s'est appuyée sur les calculs du logiciel Alceste, dont les principales caractéristiques sont décrites dans le chapitre 3. La méthode qui sous-tend le fonctionnement du logiciel vise à identifier les « mondes lexicaux » contenus dans un discours (Reinert, 2001). Alceste modélise la trace d'une activité discursive conçue comme production et répétition de signes et à partir du modèle, produit ce que

l'on peut nommer une cartographie du discours. Cette dernière, ou plus précisément les « mondes lexicaux » qu'Alceste identifie et qui se matérialisent par une liste de termes formant une classe de discours, ont été l'objet d'une analyse thématique. Le principe de cette dernière est essentiellement de réduire la complexité et la diversité thématiques présentes dans le discours des élèves afin de dégager les principales thématiques autour desquelles celui-ci s'organise ; il s'agit également de repérer la présence et le rôle éventuels des indicateurs de la recherche lorsque les élèves expriment leur point de vue sur la séquence et les débats, et de manière plus générale sur le développement durable.

Les bilans de savoirs mis au point et utilisés par l'équipe ESCOL (Université Paris VIII) dans le cadre d'enquêtes portant sur le rapport au savoir (Bautier, Charlot & Rochex, 1993 ; Charlot, 1997 ; Charlot, 1999) ont été repris et adaptés par d'autres chercheurs et formateurs dans des perspectives variées (voir par exemple les différentes contributions rassemblées par Charlot, 2001, ou encore Cappiello & Venturini, 2009). Rappelons que l'idée des bilans de savoirs est de mettre l'élève dans une posture où il doit déterminer lui-même de quoi il va parler :

> Il est impossible en effet à l'élève de répondre en mentionnant tout ce qu'il a appris, la méthode postule que l'élève mentionne les seuls savoirs qui font le plus de sens pour lui. Les bilans de savoirs servent à identifier les phénomènes et processus qui se manifestent avec une certaine fréquence. (Cappiello & Venturini, 2009, p. 6)

Pour les auteurs de l'équipe ESCOL, le rapport au savoir est :

> [un] rapport à des processus (l'acte d'apprendre), à des situations d'apprentissage et à des produits (les savoirs comme compétences acquises et comme objets institutionnels, culturels et sociaux). Il est relation de sens et relation de valeurs : l'individu valorise ou dévalorise les savoirs en fonction du sens qu'il leur confère. (Bautier & Rochex, 1998, p. 34)

De fait, ainsi que le relève Charlot (1997, p. 78), il serait plus adéquat de parler de « rapport à l'apprendre ». Selon la valeur qu'il confère aux savoirs, l'individu « se mobilise ou non pour les apprendre » (Cappiello & Venturini, 2009, p. 2).

Nous présentons successivement l'analyse des entretiens puis celle des bilans de savoirs. Dans les deux, la présentation et la discussion des résultats sont précédées par une brève description des entretiens et des bilans mis en œuvre dans la recherche. Si l'analyse Alceste représente un bloc, les analyses des bilans de savoirs sont constituées de deux parties : la première présente une synthèse des analyses effectuées l'aide de grilles contenant les indicateurs, la seconde est, elle, centrée sur l'analyse spécifique des bilans d'une classe et tente de modéliser le mode de construction d'une pensée systémique chez les élèves.

7.1 Les entretiens

Si les deux dispositifs de débat proposés au sein de la séquence d'enseignement-apprentissage se placent en décalage avec les formes habituelles de l'enseignement, la situation d'entretiens choisie est encore plus exceptionnelle pour les élèves. Ces entretiens se déroulent en dehors de la salle de classe et sont menés par un chercheur, adulte qui n'est pas l'enseignant mais qui est connu des élèves puisqu'il a le plus souvent participé à l'enregistrement des moments de débat. De plus, il assure la confidentialité des entretiens. Ceux-ci sont conçus avant tout comme un moment de retour sur l'ensemble du travail effectué et plus largement sur le projet de la recherche. Autrement dit, en situation d'entretien, la dimension réflexive des propos des élèves prime, même si des débats peuvent surgir entre les trois participants.

Le choix des élèves interviewés, fait en collaboration avec l'enseignant de la classe concernée, a veillé à l'équilibre entre genres, niveaux scolaires et, dans la mesure du possible, niveaux socioculturels. Par ailleurs, les élèves choisis ont des positions suffisamment diversifiées lors des débats, notamment en ce qui concerne le choix des projets dans le second débat en M6. Les entretiens, de type semi-directif, sont menés à l'aide d'un guide ouvert comportant deux thématiques principales et, en complément, deux séries de questions plus spécifiques. Les intentions liées au choix des deux thématiques sont les suivantes :

Sur les séquences et les débats :

Dans cette première partie, l'objectif est de récolter ce que les élèves ont appris, ce qui les a intéressés, ce qu'ils ont découvert, ce qu'ils ont aimé, moins aimé… Les élèves sont ainsi amenés à se prononcer sur les deux formes de débats ainsi que sur le travail préparatoire, sur les contenus autant que sur le déroulement de la séquence.

De manière plus générale, sur le développement durable :

La seconde partie de l'entretien est consacrée à un ensemble de thèmes, notamment le développement durable, l'avenir de la planète, les ressources nécessaires pour les humains. Il est demandé aux élèves comment ils voient l'avenir, leur avenir, ce qu'ils entendent ou voient à la radio et/ou à la télé, dans les journaux… si c'est pour eux une préoccupation, ce qu'ils pensent que l'on devrait faire, et eux dans tout cela…

De manière complémentaire et si les thèmes n'ont pas été spontanément abordés avant, il est posé, en fin d'entretien, une série de questions relatives à l'étude des accidents climatiques et à la contribution des disciplines scolaires d'histoire et de géographie. Voici quelques exemples de ces questions :

Sur les accidents climatiques :

Que pensez-vous des accidents climatiques étudiés ? Avez-vous entendu parler d'autres événements catastrophiques récents ? Que devrait-on faire d'après vous ? Qui devrait le faire ?

Sur la contribution des sciences sociales :

Est-ce que la géographie ou l'histoire vous aident à comprendre, à penser, à répondre à toutes ces questions ? Si oui pourquoi ? Si non pourquoi ? Est-ce que cela vous aide à prendre des décisions dans la vie ?

En préambule de l'entretien, l'intervieweur motive la tenue de celui-ci par les propos qui suivent ou des propos très similaires.

> Bonjour,
> Je vous ai réunis, avec l'accord de votre enseignant, pour parler avec vous de ce que vous avez étudié cette année sur le/à propos du développement durable, notamment sur les/lors des débats qui ont été organisés en classe. Au cours de cette année, vous avez étudié des événements climatiques graves en Suisse et au Bangladesh et leurs conséquences humaines ; à leur sujet des débats ont été organisés en classe. J'aimerais que vous me disiez ce que vous avez fait en classe pendant ces séquences, comment cela s'est passé, ce que vous avez aimé ou moins aimé, ce que vous avez appris…

Dix-sept entretiens ont été menés au cours du mois de juin 2008 touchant au total cinquante et un élèves. Les entretiens enregistrés sur format MP3 ont été retranscrits grâce au logiciel Transana qui fonctionne également comme outil de retranscription pour les données audio.

7.2 L'analyse Alceste

L'analyse présentée dans cette section regroupe les données livrées par Alceste après le traitement du corpus par le logiciel ainsi que les analyses thématiques effectuées par les chercheurs. Le corpus traité par Alceste est constitué par les dix-sept entretiens dans leur intégralité, ce qui représente un texte d'environ 450'000 signes. Le retour aux transcriptions est fait, lorsque cela est nécessaire, pour différencier les propos des élèves de ceux de l'intervieweur. Alceste a traité 70% des mots du corpus, ce qui représente un taux satisfaisant[55].

[55] Selon Reinert, un taux minimal de 60% de formes lexicales classées doit être observé pour que les résultats soient significatifs.

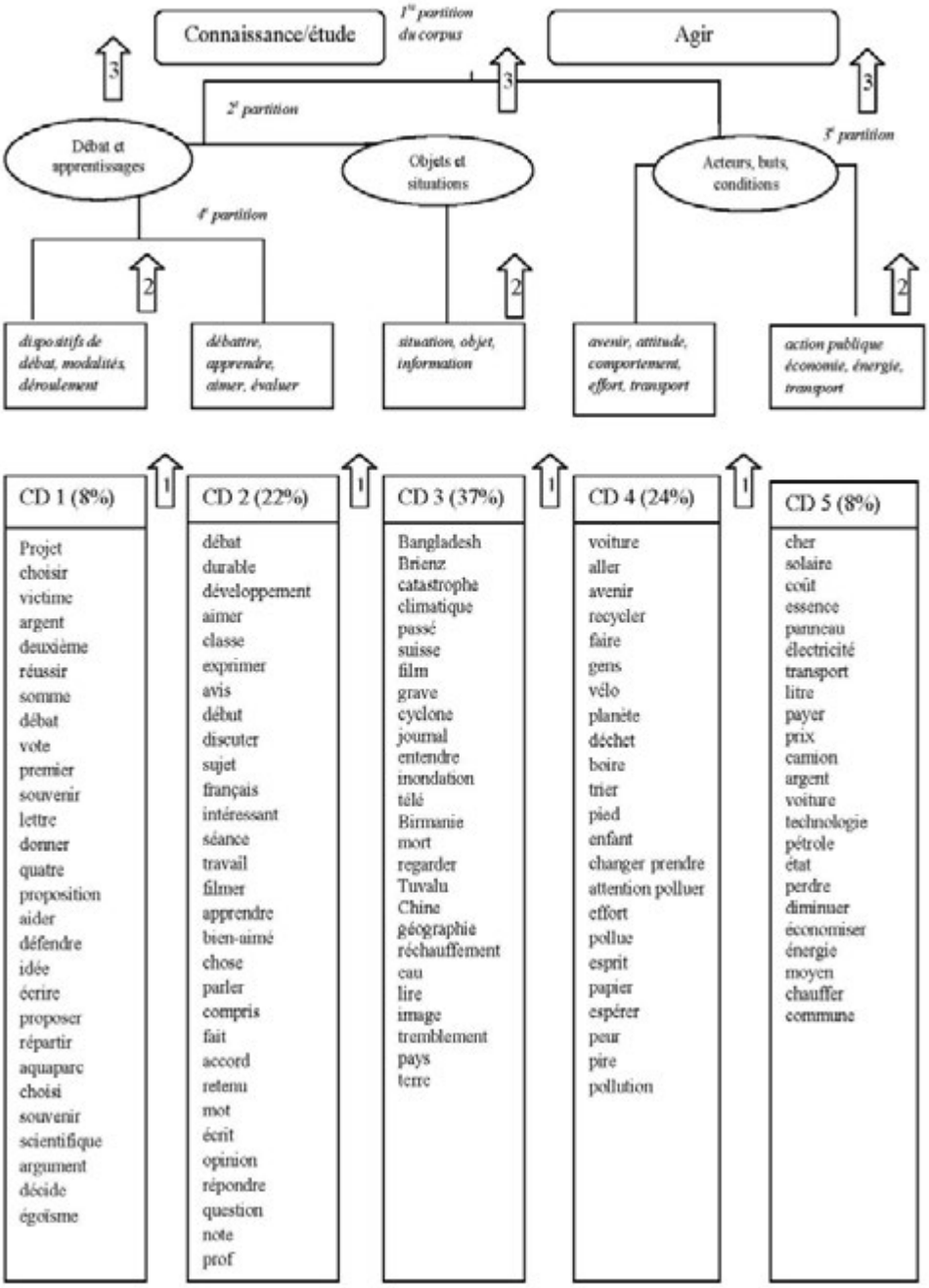
Le traitement statistique du corpus débouche sur la constitution de cinq classes de discours composées chacune de plusieurs dizaines de mots[56]. À partir de là, l'analyse thématique consiste à opérer des regroupements à partir de la liste des termes[57] les plus associés à la classe. Les étapes dans les regroupements thématiques correspondent à une montée en généralité, à une réduction progressive de l'hétérogénéité du discours des élèves mais également à la détermination de liens entre les classes de discours. Si, dans le travail d'analyse thématique, nous suivons un mouvement inductif, du particulier au général, la présentation des résultats inverse l'ordre pour commencer par la présentation d'un récapitulatif de la réduction thématique.

La figure 1 réunit conjointement les résultats produits par Alceste et les analyses thématiques effectuées. La classification descendante hiérarchique aboutit à cinq classes de discours (CD) dont la part dans le discours général des élèves varie entre 37% et 8% ; elles sont numérotées, de gauche à droite, de manière à faciliter la lecture. La liste des termes les plus associés à chaque classe de discours apparaît en bas de la figure arborescente, dans des rectangles verticaux. Ce premier niveau d'information correspond aux résultats bruts livrés par Alceste. Les diverses étapes de l'analyse thématique (symbolisées par des flèches dirigées vers le haut) conduisent à identifier trois niveaux de réduction thématique du discours général des élèves. La première étape de l'analyse du contenu des classes de discours, qui implique la plus forte réduction thématique, est résumée dans les rectangles horizontaux par quelques mots clés. La deuxième étape, qui implique la réduction du nombre de classes de discours de cinq à trois, est également résumée par les titres qui se trouvent dans les formes ovales. Enfin, la dernière étape de l'analyse aboutit à une dichotomie entre deux notions (voir les deux rectangles au sommet de l'arborescence).

[56] La tentative de pratiquer une analyse spécifique uniquement à partir des tours de parole des élèves, n'a, quant à elle, pas donné de résultats utilisables. Seules deux classes de discours étaient proposées par Alceste. Pour affiner le traitement et l'interprétation, nous avons, autant que faire se peut, distingué les énoncés prononcés par les élèves et ceux prononcés par l'intervieweur. Pour ceci, nous avons eu recours aux unités de contexte les plus significatives pour chaque mot.

[57] Les expressions « terme » et « mot » sont employées indifféremment dans cette section pour désigner les formes lexicales qui composent les différentes classes de discours.

Figure 1 : Classification descendante et réduction thématique



La partition du corpus par Alceste ainsi que la réduction thématique des classes de discours font écho, dans le discours des élèves, à une possible division en trois pôles du projet de la présente recherche que l'on peut énoncer comme suite : « j'étudie une situation ; je traite des actions possibles relatives à ces situations ; pour ce faire, je suis dans un dispositif de débat ». Ainsi présentons-nous les thèmes attribués à chaque classe de discours[58] suivant les trois rubriques : « situation », « action », « débat ». Les termes les plus associés à la classe sont mis entre guillemets.

7.2.1 Situation

7.2.1.1 Les thèmes attribués à la classe de discours 3 : situation, objet, information

Les mots les plus associés à la classe 3 renvoient principalement aux situations et aux objets étudiés. Parmi ceux-ci, deux concernent très directement les situations étudiées lors des moments M2 ou M5 : « Bangladesh » et « Brienz » sont, selon l'indication de leur Khi2, les deux mots les plus affiliés à cette classe de discours. La consultation des unités de contexte[59] dans lesquels le mot « suisse » (également très fortement lié à la classe de discours) apparaît, indique que l'usage de celui-ci se réfère majoritairement à la première situation étudiée. Nous avons ainsi un premier ensemble de termes très fortement associé à la classe qui désigne directement les deux situations étudiées par les élèves dans la séquence proposée. En complément, des termes également fortement associés à la classe relèvent des accidents climatiques étudiés. Il y a tout d'abord l'idée de « catastrophe climatique », celle-ci prenant les deux formes de « cyclone » et « inondation ». Ces deux types d'accident renvoient, respectivement, à la situation du Bangladesh et à celle de Brienz.

Élargissant le champ des situations et objets étudiés dans la séquence, d'autres termes renvoient à d'autres objets ou d'autres situations non directement étudiés dans le cadre de la séquence. Les trois situations sont la « Birmanie », « Tuvalu » et la « Chine », l'objet le « tremblement de terre ». La présence de ces formes lexicales étend le champ sémantique de la classe à des objets soit étudiés de manière complémentaire en classe[60], soit connus par le

[58] L'attribution des thèmes s'est faite en partie à partir du Khi2 de chaque terme, soit le coefficient statistique d'association du terme à la classe de discours attribué par Alceste.

[59] Rappelons que les unités de contexte sont les fragments du corpus découpés par Alceste. Par la consultation de celles-là, il est possible de remettre le mot dans le contexte de son énonciation.

[60] Dans certaines classes, l'enseignant a prolongé les séances autour des changements climatiques et du développement durable, à partir de l'exemple de l'archipel polynésien de Tuvalu, menacé par la montée des eaux océaniques.

biais des médias[61]. Cette dernière dimension informative est le dernier thème attribué à cette classe de discours et motivé par la présence des formes lexicales « film », « journal », « télé », « image », tous quatre moyens ou supports d'information. Notons, dans cette liste, la prédominance des supports dits audiovisuels, le terme de « journal » désignant dans les unités de contexte examinées soit le journal télévisé dont des extraits ont été visionnés avant le moment de débat M3, soit un journal papier. Cet ensemble est complété par les divers types d'activités que suppose la prise d'information à partir de supports variés, telles « entendre », « regarder », « lire ».

7.2.2 Action

Les classes de discours 4 et 5 contiennent des termes qui ont généralement trait à la question de l'action. Les thèmes attribués à ces deux classes concernent les questions suivantes : que faire ? Quels sont les acteurs possibles de l'action ? Quelles sont les conditions auxquels cette action est possible ?

7.2.2.1 Les thèmes attribués à la classe de discours 4 : avenir, attitude, comportement, effort, gens, transport

Dans la classe 4 de discours, les élèves abordent les comportements et attitudes qu'il convient d'adopter pour l'avenir, les conditions des changements nécessaires, entre modifications des habitudes de comportements et modifications d'attitude ; ils les lient avec des objets sur lesquels agir tels que les transports. Les termes associés à cette classe de discours montrent des oppositions ou du moins des tensions entre les élèves qui se traduisent dans l'emploi de plusieurs séries de termes.

Sur le thème du changement (« changer »), un ensemble de termes fortement associés à la classe de discours renvoie au sens commun à propos des gestes que les individus sont censés pratiquer régulièrement (« recycler », « trier », « déchet », « papier »). À cet ensemble de comportements quotidiens est également associé un principe d'action (« effort »). Sur le même thème du changement, notons également la présence d'un ensemble de termes renvoyant à la dimension de l'attitude (« esprit » et « attention »). Dans les unités de contexte les plus associées à la classe, le terme « attention » est le plus souvent attaché à celui de « nature »[62].

Le thème des transports est représenté, en premier lieu, par le terme le plus associé à la classe, à savoir « voiture ». Ce dernier est à mettre en tension

[61] Le tremblement de terre qui a, au printemps 2008, touché la province du Sichuan et a fait 80'000 morts, ainsi que le cyclone Nargis qui, quelques jours avant ce tremblement de terre, a dévasté la Birmanie, ont eu lieu quelques semaines avant les entretiens.

[62] La notion d'attention *(care)* fait aujourd'hui l'objet de nombreux travaux en philosophie politique et en sociologie morale.

avec d'autres termes présents plus loin dans la liste : « faire », « vélo » et « pied ». Si le premier mode de transport pollue (« polluer », « pollution »), les seconds symbolisent la mobilité douce, à savoir des modes de transport, en principe, non polluants et sans émissions de CO_2. Notons que le terme « électricité » ou ses dérivés ne sont pas associés à cette classe de discours 4 mais à la classe 5.

Le thème de l'avenir de la planète (« avenir », « planète ») renvoie de manière générale à l'attitude des élèves face au futur. Les termes « peur » et « pire » renvoient à un pôle négatif ; le terme « espérer » à un pôle positif. Ces termes expriment une ambivalence quant à l'avenir, ambivalence teintée d'un certain scepticisme et d'incertitudes : « faut pas espérer que du jour au lendemain, y a quelqu'un qui dise quelque chose, pis que d'un coup y a tout qui s'améliore » (unité de contexte parmi les plus pertinents du terme « espérer »). Ces incertitudes face à l'avenir sont accompagnées par une indistinction et une impersonnalité des acteurs (« les gens »).

7.2.2.2 Les thèmes attribués à la classe de discours 5 : économie, transport, énergie, action publique

Dans la classe de discours 5, elle aussi liée à l'action, les thèmes centraux attribués au discours des élèves relèvent de l'économie et de la technique sous différentes formes. Le discours des élèves met l'accent sur la question générale du coût de l'action pour envisager un avenir durable (« cher », « coût », « payer », « prix », « argent »). Cette question porte sur des objets techniques et les pratiques qui vont avec, comme c'est le cas dans la classe 4. On y trouve le thème des transports polluants (« camion », « voiture ») mais aussi celui de l'énergie, en particulier de l'énergie de source électrique (« électricité »). Sur ce thème, la classe de discours fait apparaître une différence entre l'énergie solaire (« panneau », « solaire ») jugée positivement et l'énergie fossile (« pétrole ») jugée négativement. Deux termes renvoient plus spécifiquement aux acteurs collectifs qui sont ici des échelons administratifs et politiques : « État » et « commune ». Ces deux instances de décision, susceptibles de prendre des mesures relatives aux coûts et aux formes de la mobilité, relèvent donc de la sphère de l'action publique[63].

7.2.3 Débat

Les classes de discours 1 et 2 contiennent des termes qui ont trait généralement à la question du débat. Elles regroupent les termes associés aux opinions des

[63] Les deux acteurs cités renvoient, si l'on considère les trois niveaux étatiques suisses, aux entités fédérales et cantonales, et à l'échelon local du pouvoir, aux communes. Ces dernières sont actives notamment dans la mise en œuvre des Agendas 21.

élèves sur le débat de manière générale et plus particulièrement sur les deux moments de débat dans le dispositif.

7.2.3.1 Les thèmes attribués à la classe de discours 2 : débattre, apprendre, aimer, évaluer

La majorité des termes les plus associés à la classe de discours 2, renvoie, de manière relativement homogène, au débat en tant qu'activité. Ainsi, le mot le plus fortement associé à la classe est-il « débat ». Deux aspects centraux du débat, soit l'échange et l'expression de points de vue, y sont également présents avec les termes suivants, fortement associés à la classe de discours : « exprimer », « avis », « discuter », « parler », « opinion ». Ce noyau dur de termes est complété par une série de mots à connotation positive : « aimer », « intéressant » ainsi qu'à un ensemble de mots renvoyant à des activités d'ordre cognitif tel « apprendre » ou « compris ». Notons que le seul terme renvoyant plus spécifiquement à du contenu d'apprentissage est celui de « français ». À l'examen des unités de contexte, ce dernier renvoie à la discipline scolaire.

De manière marginale (les Khi2 sont moins élevés) mais également significative, un ensemble de termes fait référence à des éléments renvoyant aux formes habituelles de l'enseignement et des relations entre maître et élèves en classe (« répondre », « question », « note », « prof »).

Enfin, même si les termes « sujet », « chose » apparaissent dans la liste des mots associés à la classe de discours et si les termes de « développement » et « durable » sont parmi les plus fortement associés, nous n'avons intentionnellement pas retenu ces diverses formes lexicales qui, à l'examen des unités de contexte, sont principalement employées par l'intervieweur, dans des questions adressées aux élèves.

7.2.3.2 Les thèmes attribués à la classe de discours 1 : dispositifs, modalités et déroulement

La grande majorité des termes les plus associés à la classe de discours 1 renvoie, de manière relativement homogène, aux deux dispositifs de débat mis en œuvre dans la recherche. Comme pour la classe précédente, le terme « débat » est fortement associé à la classe. Un ensemble important de mots renvoie en particulier au second moment de débat, celui dans lequel les élèves avaient à disposition une somme virtuelle de 1000 francs à répartir entre quatre projets[64]. Ainsi, les termes « projet », « choisir », « argent », « deuxième », quatre des cinq mots les plus fortement associés à la classe de discours, mais aussi les termes « somme », « quatre », « proposition », « aider », « défendre », « répartir », « vote », renvoient assez clairement à des éléments constitutifs du moment M6 dans le dispositif. Un autre ensemble de formes lexicales moins

[64] Voir chapitre 3 pour plus de détails sur l'organisation des dispositifs de débat.

fortement associé à la classe, renvoie, également de manière explicite au premier moment de débat dans le dispositif : « premier », « lettre », « écrire ».

La classe de discours porte donc sur les modalités et le déroulement des deux moments de débat dans le dispositif. Contrairement à la classe précédente, les termes renvoyant à des attitudes sont absents des formes lexicales les plus fortement associées à la classe. Autrement dit, le discours des élèves est descriptif et neutre concernant les dispositifs de débat proposés dans la séquence.

La partition du corpus par Alceste ainsi que le regroupement des termes dans les différentes classes de discours amènent à distinguer trois univers thématiques référentiels (Kalampalikis, 2003) dont le poids relatif dans le discours des élèves, même s'il est proche, diffère :

– « La connaissance des objets et des situations », avec la récolte d'informations et l'acquisition de savoirs à propos d'un objet ou d'une situation (37%) ;
– « Les acteurs, buts et conditions de l'action » (32%) ;
– « Le débat et apprentissage », avec la pratique du débat scolaire ainsi que les dispositifs proposés et vécus comme moments spécifiques d'apprentissage (30%).

L'univers thématique « connaissance des objets et des situations » est le plus représenté dans le discours général des élèves avec un poids relatif supérieur au tiers. La prééminence de la thématique de la connaissance fait écho, assez directement, au rôle de la coutume scolaire dans l'enseignement des sciences sociales. Diverses enquêtes montrent que les pratiques de recherche d'informations, au moyen de documents sur les situations et les objets étudiés, caractérisent les activités en classe d'histoire ou de géographie (voir pour l'histoire, Haeberli & Hammer, 2003) ; celles-là montrent également que l'adoption d'une posture réflexive ou analytique sur les informations et savoirs récoltés est l'exception plutôt que la règle. Dans un certain sens, la forte représentation de cet univers thématique dans le discours des élèves renvoie à l'insistance mise dans les pratiques scolaires sur la constitution d'un socle d'informations et de savoirs. Ce constat est appuyé par l'absence de termes renvoyant explicitement aux indicateurs de la recherche dans cet univers de la connaissance.

L'univers thématique « acteurs, buts et conditions de l'action » représente, lui, près d'un tiers du discours des élèves. Cet univers est marqué par des tensions, voire des oppositions. Il se partage entre deux types d'action, l'agir de l'élève et un agir plus vaste, à une autre échelle, presque toujours sur deux thèmes, les transports et l'énergie. Si dans la sphère de l'agir personnel, le discours des élèves fait écho au discours de sens commun (choisir la mobilité douce, trier, etc.), le discours de ces derniers sur l'agir plus vaste, à une autre

échelle, soulève des doutes et fait référence alors à la catégorie des « gens » ou à celles des pouvoirs publics. Comme pour l'univers « connaissance des objets et des situations », la coutume scolaire imprègne le discours des élèves lorsque ces derniers invoquent l'effort comme condition de l'action[65].

Enfin, l'univers thématique « débat et apprentissage » concerne un peu moins du tiers de l'ensemble des thématiques de référence dans le discours général des élèves. La part faisant référence à l'activité cognitive est supérieure dans le discours général des élèves à celle faisant référence aux dispositifs mis en place dans la recherche. Cet univers se caractérise par des connotations très positives associées par les élèves à l'activité de débattre qui apparaît comme un moyen intéressant d'apprendre, notamment par l'expression de son point de vue. La pratique scolaire est contrastée avec les formes habituelles de l'enseignement scolaire. Quant aux contenus d'apprentissage comme dans le premier univers thématique, les termes évoquant directement les indicateurs sont rares ; en revanche, les élèves font référence au français, comme discipline renvoyant au débat.

En guise de conclusion de l'analyse des entretiens avec Alceste, nous réinterrogeons, sous un angle différent, la place de chacun des pôles de la recherche présents dans le discours des élèves. La centralité du pôle de la connaissance (voir figure 1) est totalement en correspondance avec ce que les recherches en didactiques disent de la conception de nos disciplines et de leurs pratiques qui mettent en avant l'apprentissage par les élèves de savoirs principalement déclaratifs. Il indique aussi que la recherche et les interrogations sur le pôle des actions possibles ainsi que sur celui du débat se construisent à partir de ce socle de connaissances et de savoirs constitués à partir des situations étudiées. La configuration topographique du discours des élèves dégagées par Alceste interroge la place que ceux-ci accordent au débat et le type d'apprentissage auquel celui-ci renvoie.

7.3 Les bilans de savoirs mis en œuvre dans la recherche

La méthodologie dite des bilans de savoirs mise au point par l'équipe ESCOL consiste à demander aux élèves de répondre par écrit à des questions libellées comme suit : « J'ai … ans. J'ai appris des choses, chez moi, dans la cité, à l'école, ailleurs. Qu'est-ce qui est important pour moi dans tout ça ? Et maintenant qu'est-ce que j'en attends ? » (Bautier, Charlot & Rochex, 1993, pp. 36-37). L'analyse des productions écrites est complétée par des entretiens

[65] À l'École, l'effort est la concrétisation du principe méritocratique autant dans la sphère du comportement que dans celle des apprentissages (Haeberli, 2009).

semi-directifs avec des élèves dont les textes attirent l'attention par leur singularité. Outre l'équipe ESCOL, d'autres chercheurs travaillent également sur le rapport aux savoirs, notamment dans une perspective psychanalytique (équipe dirigée par J. Beillerot, Paris X), ou dans le contexte de la didactique des sciences (voir les nombreuses références citées par Cappiello & Venturini, 2009, pp. 5 et 7 en particulier). S'intéressant au sens et à la valeur que les élèves donnent aux savoirs scientifiques, les didacticiens des sciences ont conservé la forme générale des bilans de savoirs et des entretiens développée par l'équipe ESCOL, tout en les contextualisant aux disciplines concernées (en particulier la physique et les sciences de la vie et de la Terre) et en les enrichissant de questions supplémentaires, portant par exemple sur la valeur donnée par les parents des élèves à l'enseignement des sciences de la vie et de la Terre et aux résultats obtenus dans cette discipline (*ibid*., p. 7).

Nous avons adapté l'outil des bilans de savoirs aux questions propres à notre recherche en orientant les questions sur les thématiques des catastrophes climatiques et du développement durable. Les élèves ont reçu un document formulé comme suit[66]:

> Ces dernières années, il y a de plus en plus de catastrophes climatiques, que ce soit en Suisse ou ailleurs dans le monde (par exemple le récent cyclone en Birmanie). On parle aussi de plus en plus de la nécessité d'un « développement durable ». Depuis que tu es né(e), tu as appris beaucoup de choses, chez toi, à l'école, avec tes copains(-ines), à travers les médias (journaux, télévision, internet, etc.), alors…
>
> – Qu'est-ce qui est important pour toi dans tout ce que tu as appris sur ces catastrophes et le développement durable ?
> – Ce que tu as appris à l'école t'est-il utile pour comprendre ces catastrophes et le développement durable ? Explique et justifie ta réponse.
> – Ce que tu as appris à l'École t'aide-t-il à savoir ce qu'il faudrait faire face à ces catastrophes et en faveur du développement durable ? Explique et justifie ta réponse.

Ainsi formulés, ces énoncés sont censés amener les élèves à produire des textes dans lesquels ils mettent en exergue les savoirs relatifs aux catastrophes climatiques et au développement durable, et notamment les savoirs utiles à l'action (question 3). Nous avons fait l'hypothèse que ces textes permettraient également d'identifier les liens tissés par les élèves entre les catastrophes, les changements climatiques et le développement durable.

On notera ici – cette remarque est valable pour l'ensemble des analyses portant sur les bilans de savoirs – qu'une proportion non négligeable des textes

[66] Les bilans de savoirs ont été remplis par les élèves en fin d'année scolaire, donc en règle générale plusieurs semaines après la fin de la séquence d'enseignement-apprentissage durant laquelle les autres données de recherche ont été recueillies.

produits par les élèves sont en fait constitués de réponses laconiques aux questions posées, ou encore formulées en des termes très généraux. Les analyses de ces bilans, plus encore les interprétations qui y sont associées, sont réalisées avec toute la prudence que requiert leur expression le plus souvent laconique et générale. Une première analyse a été faite manuellement au moyen des indicateurs de sciences sociales définis dans le cadre de la recherche et en relevant les singularités éventuelles apparaissant au détour de tel ou tel texte. Une analyse plus détaillée des liens construits par les élèves entre les catastrophes, le réchauffement climatique et la nécessité d'agir selon les principes du développement durable est menée pour une classe. Les analyses sont présentées successivement.

7.4 Analyse des bilans de savoirs

Les indicateurs de sciences sociales ont été mis en œuvre à titre d'outils dans l'analyse des bilans de savoirs. En effet, ainsi que cela a été exposé dans le chapitre 2 du présent ouvrage, les sept indicateurs que nous avons définis permettent d'identifier des savoirs et des contenus qui sont au cœur des champs couverts par les disciplines des sciences sociales et qui, de ce fait, jouent un rôle clé dans la construction des situations ou des thèmes travaillés en classe, ainsi que dans les démarches proposées aux élèves pour analyser et comprendre ces situations ou ces thèmes. Nous présentons donc dans un premier temps les principaux résultats de l'analyse des bilans de savoirs en fonction des sept indicateurs (*acteurs, échelles, combinaison de facteurs,* etc.).

7.4.1 Contenu renvoyant aux indicateurs de sciences sociales

7.4.1.1 Acteurs

Dans sept des neuf classes considérées, la moitié des élèves environ font référence à des acteurs. Dans les deux autres classes (S1 et S3), les acteurs sont presque totalement absents des écrits des élèves. Lorsque des acteurs sont mentionnés, les élèves ont très majoritairement recours à des formulations qui différencient peu ou pas les acteurs (par exemple, « les gens », « les hommes », « les habitants », « nous », « on »). Il est très rare que des acteurs soient évoqués de manière plus explicite, et, lorsque cela est le cas, les termes utilisés restent très génériques : « les habitants du Bangladesh », « les gouvernements », « les Américains », « les gens de Birmanie ». De telles mentions sont le fait d'élèves isolés (classes P1, P3, S4).

7.4.1.2 Échelles spatiales, temporelles, sociales

Les textes rédigés par les élèves de l'une des trois classes du primaire (P2) ne fournissent aucun élément qui puisse être mis en relation avec cet indicateur. Il

est en outre pratiquement absent des textes des élèves des deux autres classes primaires (P1 et P3). Dans la classe P1, un élève cite plusieurs espaces renvoyant à des échelles spatiales différentes : village (Brienz), ville, pays (Suisse, Inde), etc., et un autre évoque de manière implicite la temporalité. L'indicateur est également absent des textes produits par les élèves de la classe S1. Dans trois autres classes (S3, S4, S6), il n'est mentionné que par quelques élèves isolés, et parfois de manière plus allusive qu'explicite.

Des références aux échelles temporelles sont présentes dans les écrits des élèves de deux des classes secondaires (S5 et S7) ; par exemple, un tiers environ des élèves de la classe S7 évoque la temporalité des phénomènes de changements climatiques et de leurs causes. Lorsqu'elles apparaissent, les mentions d'éléments renvoyant à des échelles spatiales sont focalisées sur des lieux ou des pays (Suisse, Birmanie, Bangladesh). Le monde, nommé à titre générique, est présent dans quelques textes isolés ; une élève mentionne une « double articulation » présent/futur et local/global, sans toutefois la développer.

> Ce que l'on fait maintenant (pollution) ça se répercute sur les années suivantes et partout dans le monde. (Élisa, classe S5)

On ne relève aucune mention de ce que nous avons appelé l'*échelle sociale*.

7.4.1.3 Combinaison de facteurs/pensée systémique

Cet indicateur peut être identifié dans les productions de nombreux élèves, et ce dans toutes les classes considérées. Dans la très large majorité des cas, les mises en relation portent sur des causalités simples, de type linéaire (chaînes à trois ou à quatre termes : A => B => C => D). Par exemple, plusieurs élèves de la classe primaire P2 évoquent des relations de type « mode de vie => pollution => catastrophes => victimes ».

On relève par ailleurs, dans plusieurs classes, des productions d'élèves dans lesquelles des mises en relation plus complexes peuvent être interprétées comme une forme de pensée systémique, même si des confusions de notions ou des simplifications y apparaissent aussi. En voici un exemple :

> […] C'était important de savoir pourquoi il y avait des inondations ou toutes sortes de catastrophes, naturelles ou pas. J'ai aussi appris qu'il y aura plus d'inondations avec le réchauffement de la planète, car il va plus pleuvoir puisque les glaciers fondent à cause de la chaleur. (Irène, classe S3)

Parfois, le texte de l'élève conduit à penser que la pensée complexe est présente, mais qu'elle ne s'exprime que de manière implicite :

> [Ce qui est important pour moi], c'est avant tout d'être prévenu des dangers. Car ainsi on peut non seulement éviter des nouvelles catastrophes dues à l'homme […], mais aussi tenter de réparer les dégâts du passé. (Iroko, classe S4)

À l'exception notable des productions des élèves d'une classe (S3), les bilans ne mettent que rarement en évidence des liens construits entre catastrophes, réchauffement climatique et nécessité de mise en œuvre des principes du développement durable. Ce niveau de complexité semble donc rester hors du champ de la zone proximale de développement de la grande majorité des élèves. Les textes produits par des élèves isolés se démarquent toutefois de ce constat général par des réponses qui montrent que ces liens sont bien en place chez ces élèves. À titre d'exemple :

> Pour moi, le plus important est de sauver un maximum de vies, que ce soit au Bangladesh, en Birmanie ou en Suisse. Et pour atteindre ce but, il nous faudra nous appuyer sur le développement durable, car une grande partie des catastrophes climatiques est aussi due à l'homme. Par exemple, l'homme rase beaucoup de forêts, mais les forêts participent à protéger des inondations, des éboulements… (Amélia, classe S4)

7.4.1.4 Prise en compte du futur, des futurs

Tel qu'il est défini dans le chapitre 2 du présent ouvrage, cet indicateur implique que la prise en considération du futur se construit dans une relation à trois termes, passés, présents, futurs, le pluriel soulignant la diversité des temporalités et des réalités concernées.

Dans les productions des élèves, les allusions au(x) futur(s) sont relativement fréquentes, mais elles se limitent le plus souvent à l'évocation d'un avenir sombre et inquiétant. Le futur s'inscrit dans une perspective temporelle ancrée dans le présent, la mise en relation entre passé(s), présent(s) et futur(s) n'étant que rarement réalisée en invoquant les trois termes. À titre d'exemples, voici quelques extraits de textes d'élèves dans lesquels la prise en compte du futur apparaît de manière explicite.

> Il est important de savoir que nous polluons beaucoup trop la planète et que dans le court terme ça ne fait rien mais [sur le] long terme de plus en plus de catastrophes se produiront. Il est donc préférable de remplacer des énergies non renouvelables par des énergies renouvelables comme le bois, les éoliennes, les panneaux solaires… (élève de la classe S7, réponse à la question 1)

> Si on ne fait rien, ça va empirer. Car il y a quelques années, on ne se préoccupait pas trop de ce sujet, parce que nous n'en étions pas à ce point au niveau des catastrophes. (Daniel, classe S3, réponse à la question 1)

> […] On ne peut pas échapper à ce qu'il va se passer, car on est en train de pourrir la terre et on [n'] a pas encore de solution. (Élisa, classe S5, réponse à la question 1)

> […] Le climat se dégrade et […] si nous ne faisons rien cela va empirer de plus en plus. Si nous ne changeons pas nos habitudes notre terre va se détruire. (Valentine, classe S5, réponse à la question 1)

7.4.1.5 Décision/action

La majorité des élèves fait état d'actions possibles pour limiter le nombre et l'impact des catastrophes climatiques et pour « mettre en pratique » les principes du développement durable. Lorsque des actions sont évoquées ou proposées, elles vont des « petits gestes » écologiques quotidiens et individuels à des mesures techniques précises à prendre pour empêcher de nouvelles inondations (construction de digues, de barrages, de surfaces de rétention) ou à l'aide d'urgence aux victimes des intempéries. Parmi les « petits gestes », on peut relever les mesures permettant de réduire la consommation d'électricité ou d'eau, de limiter la pollution de l'air (moins de déplacements en voiture individuelle), et favorisant le recyclage. Des références à des mesures liées à un cas particulier apparaissent dans certaines classes et renvoient de manière explicite à l'une des situations étudiées (par exemple, digues et barrages pour contrôler un cours d'eau, classe S3 ; vérifier avant l'achat la provenance des composants du jus d'orange, classes S5 et S6). Quelques élèves insistent sur l'importance de l'information, à recevoir et à diffuser autour de soi.

La mise en œuvre des actions souhaitées (et parfois préconisées) relève en priorité de la responsabilité individuelle lorsqu'il est fait référence aux « petits gestes », ou d'un principe de responsabilité collective lorsque les mesures à prendre sont de plus grande envergure – la dichotomie individuel/collectif n'étant d'ailleurs pas systématique : les actions à entreprendre semblent avoir une « vie propre » et ne pas être liées à des acteurs clairement identifiés (ce qui peut être attribué pour partie au moins à la formulation souvent laconique des réponses des élèves).

À noter encore que le lien entre la décision et l'action n'est jamais explicité dans les textes des élèves, pas plus que les boucles de rétroaction entre la prise de conscience, la construction et l'analyse du problème. Les actions envisagées apparaissent comme la « conséquence logique » d'une chaîne de causalité implicite (problème => action pour réduire ou éliminer le problème).

7.4.1.6 Normes juridiques et politiques de l'action

Les textes produits par les élèves ne font aucune référence explicite, ni même implicite, aux normes juridiques et politiques de l'action.

7.4.1.7 Normes éthiques (valeurs)

Les références explicites à des normes éthiques sont rares dans les productions des élèves. Lorsqu'il est possible d'en identifier, elles renvoient pour l'essentiel à trois catégories de valeurs : en premier lieu la responsabilité collective (face à l'avenir de la planète et de l'humanité, ou vis-à-vis des victimes des catastrophes), ensuite la compassion (souvent teintée de culpabilité) pour les victimes dont il s'agit d'atténuer les souffrances, et enfin l'affirmation d'une

nécessaire solidarité inter- et intragénérationnelle. Quelques élèves évoquent en outre le respect de la nature.

7.4.2 Autres constats

L'analyse de l'ensemble des réponses aux questions 2 et 3 montre que la large majorité des élèves estime que ce qu'ils ont appris à l'école leur a été utile pour comprendre les catastrophes climatiques et le développement durable ou pour savoir comment agir face à des catastrophes et dans la perspective du développement durable. Les avis négatifs ou nuancés sont rares (trois avis franchement négatifs et quatre avis nuancés). On peut cependant relever que quelques élèves, répartis dans plusieurs classes, affirment ne pas avoir compris ce qu'était le développement durable.

Dans le cadre des analyses conduites sur le corpus de bilans de savoirs, nous avons tenté d'identifier des indices des capacités des élèves à catégoriser les phénomènes étudiés, les facteurs explicatifs découverts, ou encore les acteurs impliqués dans telle ou telle situation, etc. De tels indices sont absents des bilans rédigés par les élèves de quatre des neuf classes considérées, et dans deux autres classes on n'en trouve que dans les textes produits par un élève isolé.

Lorsque des élèves procèdent à des mises en catégories, on constate que celles-ci sont fondées sur des oppositions (par exemple : ici/ailleurs ; nous (on)/eux, les autres ; facteurs naturels/facteurs anthropiques), lesquelles ne sont d'ailleurs pas explicitées et semblent « aller de soi ». Dans une des classes primaires (P1), plusieurs élèves produisent une catégorisation des « catastrophes naturelles », en nommant en fait des aléas tels que les cyclones, les tempêtes, les tsunamis, les inondations.

Des liens entre le réchauffement climatique (plutôt que les changements climatiques en général) et les catastrophes « naturelles » apparaissent de manière plus ou moins explicite dans les écrits d'élèves issus de toutes les classes. Les causes anthropiques du réchauffement climatique sont fréquemment citées, leur rôle est donc considéré comme important dans la moitié des classes. On peut relever une insistance sur la pollution en tant que facteur primordial à l'origine des catastrophes ou du réchauffement ; elle est particulièrement marquée dans les textes des élèves des deux classes secondaires S5 et S6.

Dans certaines classes, plusieurs élèves affirment qu'ils ont découvert l'importance des facteurs anthropiques à l'origine des catastrophes « naturelles » ou du réchauffement climatique. D'autres élèves insistent sur une forme de « prise de conscience » et font état d'une évolution de leur posture personnelle.

> Avant ça [ce qui a été travaillé durant la séquence] je ne m'intéressais peut-être pas assez à ce qui m'entourait, maintenant que j'ai vu et compris les dégâts que

> ça peut causer je peux un peu plus me pencher sur le sujet […] (Katia, classe S3, réponse à la question 2)

Une autre élève de cette classe affirme également que sa posture a évolué.

> Je fais beaucoup plus attention à ce que je fais, je m'intéresse plus à ce qui se passe autour de moi. Avant, je ne m'occupais pas du monde extérieur ; certes, je voyais beaucoup d'horreurs à la télévision mais, d'un côté cela me laissait « indifférente » ! Mais maintenant, j'ai de la peine à repenser à ce que je pensais avant. Je pense que j'ai beaucoup évolué. (Dorothée, classe S3, réponse à la question 2)

Dans sa réponse suivante, la même élève fait cependant état d'une tension entre cette évolution et une envie de « fermer les yeux » qu'elle lie à la peur de l'avenir.

> D'un côté oui, car cela m'a ouvert les yeux, mais d'un autre côté non, car chez moi, je ne m'informe pas beaucoup sur les possibilités qui nous sont offertes pour changer nos mauvaises habitudes. En général, même avec ce qu'on nous dit à l'école, je préfère fermer les yeux, car cela me fait peur. Oui, c'est cela ! J'ai plus peur de ce qui pourrait arriver qu'autre chose. (Dorothée, classe S3, réponse à la question 3)

Ce genre de paradoxe n'est pas très étonnant en soi, venant d'une adolescente ou d'un adolescent même si de tels dilemmes se posent aussi aux adultes. Il peut être lu comme la manifestation d'hésitations typiques de cette période de la vie. La réponse de Dorothée à la question 3 peut aussi être comprise comme une expression de son inquiétude face à l'avenir, un futur dont elle ne parvient pas à cerner les contours et qui remet en cause ses certitudes.

On peut relever dans les écrits d'autres élèves l'expression d'une forme de fatalisme qui rend inutile toute intention d'agir pour modifier quoi que ce soit dans le cours des choses, fatalisme fondé sur une conception des rapports nature/société où la nature est toute-puissante.

> […] Les catastrophes sont imprévisibles et […] on ne peut pas les contrer (cyclone, séisme). (Gaetan, classe S3, réponse à la question 1)

> […] Je pense que l'on peut rien faire contre ces catastrophes et que c'est la nature qui décide quand ça se produit. (Ivan, classe S3, réponse à la question 2)

Le fatalisme est parfois lié à un sentiment d'impuissance. Il conduit à une conception des rôles des acteurs qui délèguent à d'autres la responsabilité d'agir.

> […] Nous en tant qu'élèves on ne peut rien faire concernant ce genre de choses : scientifiquement parlant, c'est à des spécialistes de faire le nécessaire. Pas à nous, car nous on est que des élèves ! (élève de la classe S7, réponse à la question 2)

7.4.3 Analyse spécifique de l'indicateur : *Combinaison de facteurs*

Nous avons effectué une autre analyse des bilans de savoirs dans une classe, la classe S3, où les textes produits étaient dans l'ensemble bien construits et étaient très ciblés sur les questions de causalité. Certains présentaient même des tentatives d'explication d'un système. Nous avons alors essayé de regrouper les apports des élèves pour essayer de déterminer une catégorisation en termes de « niveaux de complexité », éventuellement de « registres de complexité ». Nous sommes partis de l'hypothèse que, dans une telle perspective, les bilans de savoirs pourraient être utiles pour chercher à identifier certains acquis des élèves, pour faire en sorte que l'enseignant puisse disposer d'un outil lui permettant d'avoir des repères pour évaluer les conceptions de ses élèves. Relevons que les bilans de savoirs ainsi analysés sont issus d'une classe d'élèves âgés de 12 à 13 ans.

Rappelons que l'indicateur *Combiner et articuler les différents facteurs, en particulier autour de l'analyse systémique* recouvre une compétence considérée comme fondamentale dans le cadre de l'ÉDD, la compétence de se représenter et de raisonner les phénomènes en tant que systèmes. Développer chez les élèves une pensée systémique figure comme une des visées principales dans la stratégie européenne pour la Décennie de l'ÉDD[67]. Mais, une fois l'incantation programmatique lancée, s'ouvre tout un champ de problèmes didactiques : comment les élèves entrent-ils dans une logique systémique ? Comment apprennent-ils à identifier les éléments à prendre en compte ? Comment apprennent-ils à identifier les types de liens qui relient ces éléments ? Comment apprennent-ils à représenter graphiquement une analyse systémique ?

Cela nous renvoie à quelque chose de plus fondamental encore, à savoir l'acquisition plus ou moins complexifiée d'un modèle de référence permettant de se représenter et de raisonner les phénomènes en tant que systèmes. En effet, il s'agit d'abord de repérer à quel modèle explicatif (Orange, 2006) ou à quel schème d'intelligibilité (Berthelot, 1990) les élèves font appel, autrement dit d'essayer de comprendre la manière dont ils lisent, questionnent et interprètent les situations sociales. Certes, comme l'a relevé une précédente recherche menée dans le cadre de l'ERDESS (Bugnard *et al.*, 2006), « les schèmes de Berthelot ne sont guère aisés à manipuler, en particulier lorsqu'il s'agit d'examiner des opérations d'interprétation de phénomènes sur lesquels les

[67] Stratégie de la CEE (Commission économique pour l'Europe, Comité des politiques de l'environnement) pour l'éducation en vue du développement durable adoptée à Vilnius par l'ensemble des États d'Europe et d'Amérique du Nord le 18 mars 2005, point 18. Consulté le 3 mars 2011 dans http://www.unece.org/env/esd/Strategy& Framework.htm

sujets réagissent avec spontanéité, donc forcément avec un certain laconisme ». Or, le bilan de savoirs met bien évidemment les élèves en position de réagir avec spontanéité et laconiquement. Néanmoins, ces schèmes d'intelligibilité

> […] se révèlent pertinents pour sérier les problématiques des opérations d'interprétation. Ils aident au décryptage et à la catégorisation des manières de raisonner sur une situation sociale. […] [Ils] présentent l'avantage d'ordonner les raisonnements spontanés que les sujets d'une enquête parviennent à tirer de la confrontation au réel ou à des représentations du réel dans laquelle ils ont été plongés. *(ibid.)*

Une adaptation des schèmes de Berthelot à notre problématique didactique peut nous permettre de dégager les questions suivantes :
Les élèves adoptent-ils une posture qui ne les met pas en situation d'entrer dans un système ?

– Ils sont dans l'idée d'un monde fixe qu'il s'agit de décrire et sur lequel ils n'ont aucune prise ;
– Ils restent uniquement dans les émotions et s'attachent principalement aux données symboliques.

Effectuent-ils une première entrée dans un raisonnement systémique, mais en se limitant à la recherche de causalités linéaires ? Utilisent-ils spontanément des références à un système ? Mais quels sont alors les éléments structurants de leur système de référence ?

– Recherchent-ils des règles, des lois, d'organisation des relations dans le système ? (démarche structurale) ;
– Recherchent-ils des acteurs en cherchant à comprendre qui a pu faire telle ou telle chose et pourquoi ? (démarche actancielle) ;
– Cherchent-ils à expliciter des forces contradictoires qui sont en tension en montrant que, selon la résultante, la dynamique du phénomène étudié sera différente ? (démarche dialectique).

Peu de travaux ont investigué en Suisse ces questions didactiques que pose la construction d'une telle compétence, si ce n'est la recherche de Frischknecht-Tobler *et al.* (2008)[68]. En nous fondant sur quelques propositions de ces auteurs, nous posons le postulat que la pensée systémique est constituée de deux composantes :

1. La capacité de décrire et de reconstituer un système sous forme d'un schéma fléché, ce qui suppose d'identifier les éléments et leurs liens, de

[68] Frischknecht-Tobler, Nagel & Seybold, 2008. Outre cet ouvrage, on peut néanmoins mentionner les travaux de Rempfler, qui s'intéresse à la pensée systémique en didactique de la géographie et mène notamment des recherches sur la thématique des avalanches (Rempfler, 2009, 2010 ; Rempfler & Uphues, 2010).

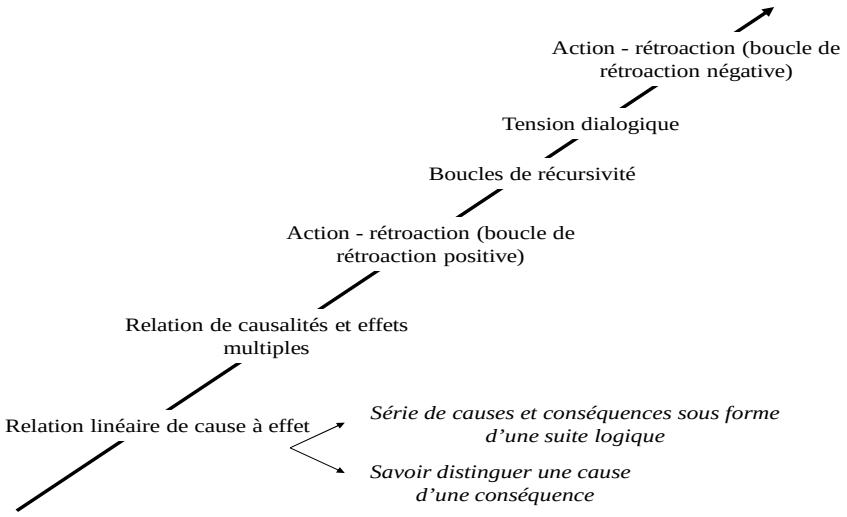
fixer (ou comprendre) les limites du système, ainsi que de représenter graphiquement ces éléments et ces liens.

2. Celle d'utiliser un système pour formuler des pistes d'actions possibles avec des arguments adaptés, ce qui implique d'être en mesure de faire des prévisions, d'évaluer des pistes d'action et de porter un jugement.

Si, comme Ossimitz (2000), nous pensons que la pensée systémique a besoin d'un moyen de représentation graphique systémique pour s'élaborer, la capacité de formuler des pistes d'action avec des arguments pertinents suppose que l'apprenant ait assimilé les structures fondamentales de la représentation graphique, les ait transformées en un modèle pour penser la situation. Ceci est plus particulièrement le cas lorsqu'il doit s'exprimer verbalement lors d'un débat ou dans des activités de type bilan de savoirs.

La capacité d'identifier et de représenter les liens ouvre tout le problème des complexités relatives des types de liens. En effet, les flèches utilisées dans les schémas illustrent des liens qui ne sont pas toujours de même nature, ni de même complexité. On pourrait penser la schématisation des degrés de complexité et des progressions possibles pour les élèves comme suit (voir figure 2).

Figure 2 : Schématisation des degrés de complexité et des progressions possibles pour les élèves



7.4.3.1 Mise en application de ces références théoriques dans le cas traité en classe

Si on veut essayer de savoir si les élèves ont véritablement commencé à intégrer une pensée systémique dans le cadre de cette séquence, il est évidemment nécessaire de rechercher les savoirs de référence que l'enseignant a essayé de faire reconstruire par les élèves, de se référer donc à la déconstruction opérée par l'enseignant. Dans le cadre de la recherche, tous les enseignants partenaires ont participé à une journée de formation lors de laquelle le thème des catastrophes dites naturelles a été déconstruit, notamment pour tenter de faire émerger d'éventuelles interactions avec différents éléments liés aux changements climatiques : voir le schéma de déconstruction produit lors de cette journée (figure 3).

Sur la base de ce schéma, on voit bien que la chaîne des liens entre la catastrophe et ses éventuelles causes relevant des changements climatiques est extrêmement complexe. Dès lors, il est très ambitieux d'attendre des élèves qu'ils dégagent d'éventuelles pistes d'actions pour modifier des comportements humains pouvant être considérés comme des causes potentielles des changements climatiques, donc, ici, de la catastrophe.

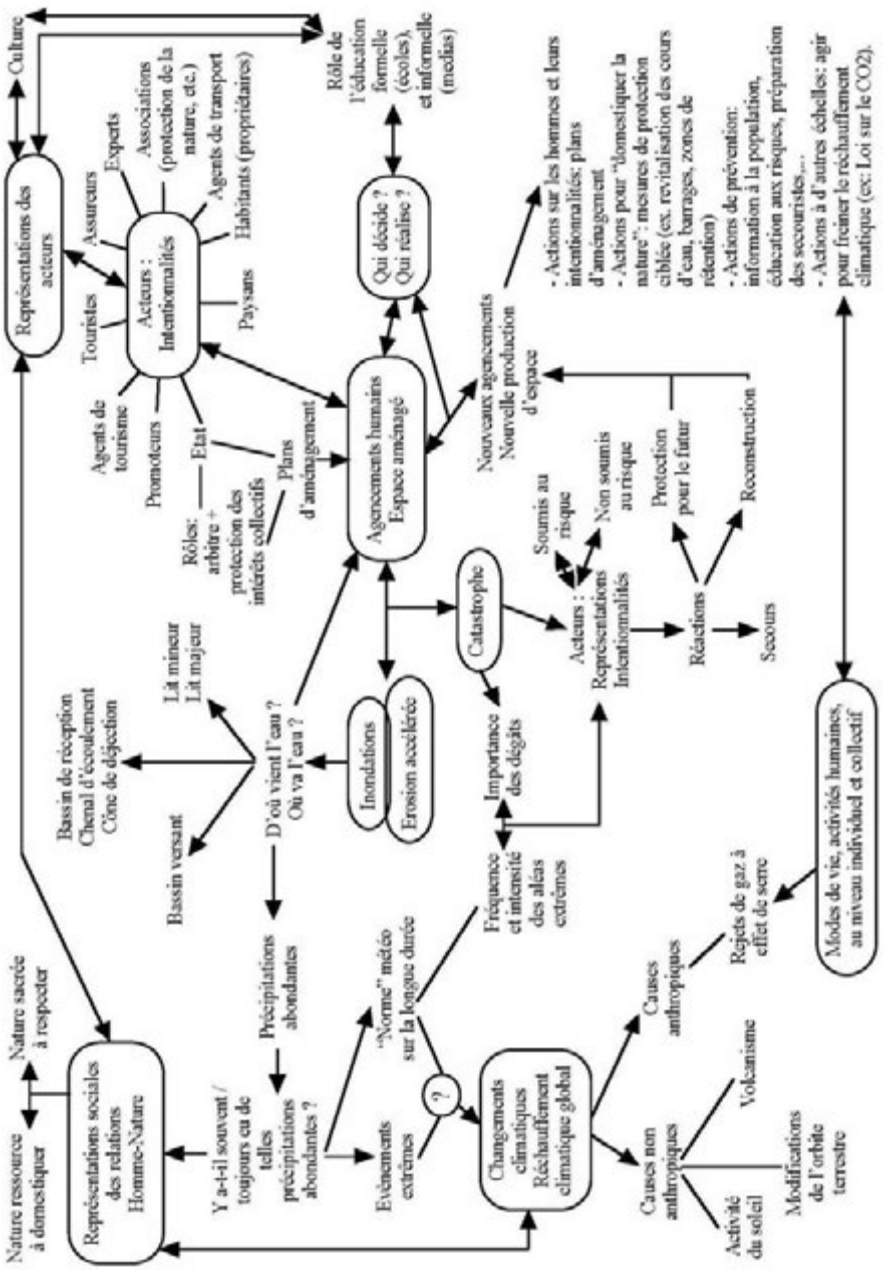
Plus fondamentalement, lorsqu'on demande aux élèves de reconstruire et d'assimiler comme modèle de pensée de telles chaînes de causalité, dont certaines impliquent d'énormes « boîtes noires » (ne serait-ce, ici, que le lien entre changements climatiques et augmentation des intempéries), on peut se demander si on est encore dans de la causalité rationnelle ou pas davantage dans l'inculcation d'une conception-croyance.

Nous posons l'hypothèse que le bilan de savoirs, par le fait qu'il oblige les élèves à se débarrasser du support graphique et qu'il est soumis bien après la séquence, peut permettre de révéler le type du modèle explicatif qui fonde leurs conceptions, ainsi que le degré de complexité du système qu'ils maîtrisent. Ainsi, on devrait distinguer d'abord les élèves qui émettent des considérations sans relation entre elles de ceux qui tentent une mise en liens. Parmi ces derniers, le bilan de savoirs devrait permettre de repérer ceux qui entrent dans une perspective systémique et ceux qui n'en restent qu'à une explication fondée sur une causalité linéaire. Et pour ceux qui commencent à acquérir une pensée systémique, il s'agit de déterminer si le bilan de savoirs peut donner à l'enseignant des indications sur le niveau de complexité du système de référence que ses élèves utilisent pour expliquer et argumenter.

7.4.3.2 Un essai de catégorisation pour montrer les différents niveaux de complexité et les progressions possibles

Le problème a donc consisté à classer les bilans de savoirs en catégories. Pour la délimitation de ces catégories, nous avons croisé les deux composantes de la capacité systémique selon le postulat énoncé ci-dessus avec notre hypothèse de

Figure 3 : Schéma de déconstruction du thème « catastrophe naturelle »



schématisation des degrés de complexité et des progressions possibles comprenant une classification à partir des « schèmes d'intelligibilité » de Berthelot.

Trois grandes catégories ont pu être alors délimitées :

– Celle des bilans de savoirs ne montrant pas de mises en lien.
– Celle des bilans de savoirs explicitant des causalités linéaires. Deux sous-catégories ont été dégagées : d'une part, les bilans de savoirs ne montrant qu'une chaîne de causalités (généralement de géographie physique expliquant la catastrophe), d'autre part, des bilans de savoirs constitués de deux ou plusieurs chaînes de causalités juxtaposées. Par exemple, des élèves expliquent la catastrophe par deux ou trois éléments de géographie physique, puis ils mettent en évidence, sans lien avec le raisonnement sur la catastrophe, une petite chaîne de causalité pour démontrer les changements climatiques.
– Celle des élèves dont les bilans de savoirs montrent une mise en lien plus complexe (action-rétroaction et/ou boucle de récursivité). C'est dans cette catégorie qu'il peut être intéressant de discerner si le système repose uniquement sur des éléments de structures, ou aussi sur la recherche des acteurs et de leurs intentionnalités. Enfin, on pourrait aussi trouver des mises en évidence de tensions dialogiques.

Schématiquement, ces différentes catégories peuvent être représentées dans le tableau 1 comme suit :

Tableau 1 : Classement des bilans de savoirs selon quatre catégories

	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4
Reconstruction du système selon le niveau de complexité	Le bilan de savoirs ne montre pas de mise en liens 1a: idée d'un monde fixe qu'il s'agit de décrire 1b: transmissions d'émotions, données symboliques	Entrée dans une recherche de causalités linéaires	Entrée dans une recherche de causalités linéaires, ave deux ou plusieurs chaînes juxtaposées	Système commençant à être élaboré (action-rétroaction et/ou boucle de récursivité): liens entre la catastrophe et les causes anthropiques des changements climatiques a) accent mis sur des aspects structurants b) accent mis sur les acteurs c) mise en évidence de tensions dialogiques
Formulation de pistes d'actions possibles avec des arguments adaptés	SL Actions énoncées sous forme de règles non argu-mentées L Actions dans un rapport logique avec les constats	SL Actions non explicitées ou sans lien avec les causalités relevées L Les causalités relevées servent de support aux actions proposées	SL Actions non explicitées ou sans lien avec les causalités relevées L Les causalités relevées servent de support aux actions proposées	SL Actions non explicitées ou sans lien avec les causalités relevées L Les causalités relevées servent de support aux actions proposées. Elles s'inscrivent dans une perspective de développement durable.

7.4.3.3 Un essai de mise en application dans la classe S3

Quelques élèves ont écrit des bilans de savoirs qui relèvent de la catégorie 1 : généralement, ceux-ci se représentent la nature comme une force extérieure contre laquelle on ne peut rien faire ou contre laquelle on peut juste chercher à se protéger en déployant des moyens techniques directement en lien avec le type de catastrophe sur le lieu même. Pour ces élèves, il n'y a aucune intégration d'un sujet dans l'objet « nature » qui reste extérieur, aucun indice qui montrerait qu'ils sont partie prenante d'un système.

> Toutes ces catastrophes font des dégâts énormes et elles tuent des fois des personnes […] Je pense que l'on peut rien faire contre ces catastrophes et que c'est la nature qui décide quand ça se produit. Même si on fait quelque chose, je pense que ça sert à rien. (Émile)

Ont été également placés dans cette catégorie, des élèves qui utilisent des stratégies d'évitement, certainement pour exercer leur « métier d'élève », le bilan de savoirs étant perçu comme une sorte d'évaluation, donc comme une activité où il faut montrer « qu'on sait ».

> Je savais déjà ce qui se passait dans le monde (tremblement de terre, séisme, inondation, tsunami, ouragan, cyclone). Avant je lisais les journaux, les médias et tout le tralala. Et je savais que si ça ne cesse pas, ça pourrait détruire la planète peu à peu […] Je savais ce qui se passait, mais je ne savais pas comment lutter contre cela et grâce à l'école j'ai pu me renseigner. (Jérôme)

À l'autre extrémité, on peut reconnaître, grâce au bilan de savoirs, deux élèves seulement qui établissent des liens explicites entre les catastrophes et les causes anthropiques (avec le risque évoqué plus haut d'une éventuelle inculcation-croyance…), et qui imaginent ou préconisent des actions sociales en conséquence.

> J'ai trouvé que c'était important de savoir pourquoi il y avait des inondations ou toutes sortes de catastrophes naturelles ou pas. J'ai aussi appris qu'il y aura plus d'inondations avec le réchauffement de la planète, car il va plus pleuvoir puisque les glaciers fondent à cause de la chaleur.
> On a étudié un plan de [x][69] et on a vu que c'était logique que l'eau ait débordé vers le village puisque la rivière était artificielle et qu'elle faisait une courbe anormale.
> [Et ce que j'ai appris à l'école m'aide à savoir ce qu'il faudrait pour faire face à ces catastrophes et en faveur du développement durable], car on a appris qu'il faut trier ses déchets pour diminuer la pollution et même si ce n'est pas beaucoup à l'échelle du monde, c'est quand même ça et si tout le monde le fait ce sera vraiment utile. (Lena)

[69] Localité qui a été ravagée par le débordement d'un torrent et dont le cas a été étudié en classe.

Sur des explications du même type, Charles ajoute quelques actions possibles : « moins utiliser la voiture, préférer les transports publics comme le bus, le train, le métro, même le vélo. Planter beaucoup d'arbres parce qu'ils retiennent le CO_2 ».

Entre ces deux extrêmes, toute une série d'élèves montre qu'ils maîtrisent et évoquent spontanément des liens de causalité directs, linéaires et donc relativement peu complexes, comme ceux permettant de comprendre pourquoi une inondation se produit. Cela permet à ces élèves de proposer des actions sur le terrain local pour prévenir ou « mitiger » le risque. Par contre, le développement durable et son horizon programmatique restent inaccessibles, les liens avec d'autres échelles du système (par exemple avec les mécanismes généraux du climat et leurs causes possibles) aussi.

> Pour moi, le plus important est qu'à cause de ces catastrophes, plusieurs personnes ont été démunies et blessées voire mortes (plutôt en Birmanie). Donc je pense qu'on pourrait investir quel que soit le prix pour les aider. […] [J'ai appris que pour faire face à ces catastrophes, il faudrait] construire des ponts, des barrages, suivant l'endroit où s'est produite la catastrophe. Mais la question [de savoir ce qu'il faudrait faire en faveur du développement durable] ne m'est pas très claire. (Natacha)

Chez d'autres, une sensibilisation aux questions de pollution émerge, mais les liens entre changements climatiques et leurs causes éventuelles d'une part, et les catastrophes de l'autre n'apparaissent pas (trop haut niveau de complexité ?). Les deux domaines sont juxtaposés. Néanmoins, ces élèves préconisent avec conviction des actions de type écologique censées avoir des effets (mais implicites…) de diminution des risques locaux d'inondations, mais ils n'arrivent pas à dire en quoi ces actions préviendraient ou réduiraient les catastrophes à l'échelle locale. Il apparaît que pour ce type d'élèves, le risque d'être sur le niveau de l'inculcation-croyance semble important :

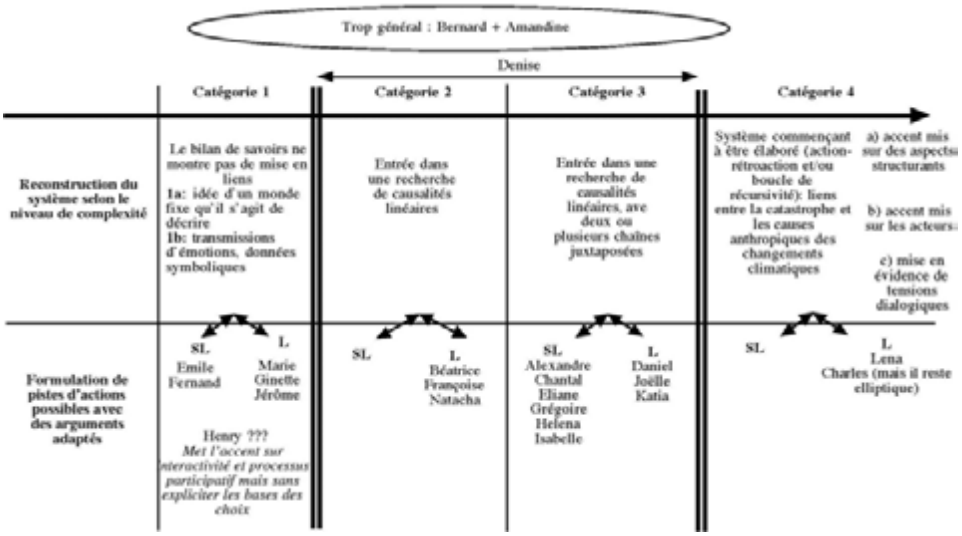
> C'est important [d'apprendre des choses sur les catastrophes et le développement durable] pour déjà être au courant des événements qui se passent dans notre pays. Mais aussi pour connaître les conséquences des aménagements mal construits ou inachevés. Encore qu'avant de s'installer pour vivre au bord d'une rivière ou d'un cours d'eau, il faut s'informer pour ne pas devoir subir les dégâts.
> [Ce que j'ai appris est] évidemment un peu [utile], parce qu'avant ça, je ne m'intéressais peut-être pas assez à ce qui m'entourait. Maintenant que j'ai vu et compris les dégâts que ça peut causer, je peux un peu plus me pencher sur le sujet. Je n'ai peut-être pas tout compris sur les climatisations et ses causes, mais le gros que j'ai compris est, je pense, le plus important pour vivre de nos jours.
> Comme je l'ai déjà dit […], je m'informerai mieux sur les conséquences que les rivières ou les cours d'eau peuvent causer. Mais aussi faire attention au recyclage et à la pollution. Je ferai certainement plus attention qu'avant d'avoir appris tout cela. (Katia)

Relevons pour terminer que certains bilans de savoirs sont difficiles à classer, car tout reste très général. Il est dès lors difficile de savoir ce que l'élève a vraiment construit.

7.4.3.4 Visualiser au moyen du tableau les conceptions et niveaux de complexité atteints par les élèves

Finalement, cet essai d'utilisation des bilans de savoirs a débouché sur l'élaboration d'un tableau récapitulatif de ces différentes catégories permettant de visualiser le positionnement de chacun des élèves de la classe :

Tableau 2 : Conceptions et niveaux de complexité atteints par les élèves



Ce premier essai d'élaboration d'un outil permettant aux enseignants d'avoir des repères pour évaluer les conceptions de leurs élèves à partir des bilans de savoirs montre, dans cette classe, une grande dispersion, une large hétérogénéité. Mais cela rejoint certains autres résultats de recherche qui montrent que la pensée systémique peut se construire en tout cas dans la tranche d'âge comprise entre 12 et 15 ans. Ainsi Bollmann-Zuberbühler et Kunz (2008) relèvent-ils que des élèves 13-14 ans ont montré des progrès significatifs dans la réalisation de diagrammes de causalité circulaires *(causal-loop)* et sont capables de formuler sur cette base des prédictions plus différenciées avec des arguments adaptés. Les bilans de savoirs peuvent donc être un outil aidant au repérage de la compétence de se représenter et raisonner les phénomènes en tant que systèmes.

7.5 Pour conclure

En guise de conclusion, nous ouvrons une brève réflexion prospective à partir des principaux constats effectués avec l'analyse des entretiens et celle des bilans de savoirs, en particulier de l'analyse spécifique de l'indicateur combinaison de facteurs. Cette réflexion s'appuie sur la question amorcée à partir de la figure 1 : quel rôle le débat joue-t-il dans la mobilisation d'outils de sciences sociales pour analyser les situations sociales proposées et élaborer des mesures raisonnées pour agir ? Les résultats de l'analyse des entretiens montrent que le retour des élèves sur les moments de débat, plus généralement sur l'ensemble de la séquence, n'est pas porteur d'indices assez forts pour constituer des éléments de réponse quant à une mobilisation explicite de ces outils. Les élèves disent apprécier débattre et y trouver de l'intérêt pour l'apprentissage, mais leur discours n'en développe pas les raisons du côté des contenus tels que les organisent les indicateurs de la recherche. Les raisons énoncées renvoient au dispositif lui-même en ce qu'il permet l'expression et la confrontation de leurs points de vue. Par là, il y a un apprentissage collectif que les élèves disent apprécier et qui reste en dehors de toute évaluation. Ces outils sont parfois présents lorsque les élèves introduisent des réflexions sur l'univers thématique qui renvoie à l'agir. Les éléments qui relèvent d'enjeux de développement durable, les tensions liées aux choix à opérer ou encore la mention des autorités publiques, sont associés aux discours des élèves à propos des actions à entreprendre.

Le débat et les réflexions que les élèves énoncent sur ce dispositif et sur l'ensemble de la séquence portent, pour l'essentiel, sur les situations sociales elles-mêmes. C'est à travers leurs paroles, l'expression de leur point de vue et leur argumentation, qu'il nous faut lire la présence des outils de sciences sociales. Selon des coutumes didactiques répandues, ces outils ne sont que rarement l'objet d'un travail explicite pour les faire apparaître comme des contributions nécessaires à l'étude de situations sociales et à la construction de l'action et de la décision. Les hypothèses faites à propos de la construction de compétences spécifiques liées à l'analyse systémique montrent que l'institutionnalisation joue probablement un rôle central dans la construction des ressources cognitives de sciences sociales chez les élèves. Elles poussent à réfléchir plus loin le lien entre la force formatrice et heuristique de l'écrit et ce qui peut être mis en œuvre comme ressources lors d'un débat. Il y a là des formes de retour sur les débats combinant supports écrits et données audio visuelles, à inventer, à tester… Le modèle proposé à partir de l'analyse des bilans de savoirs est un premier pas dans cette direction.

OUVERTURES ET PROLONGEMENTS

ERDESS

Tout au long de cet ouvrage, nous avons exploré différents aspects de l'ÉDD. Cette exploration combine deux mouvements à la fois contradictoires et complémentaires. Le premier expose de manière générale les principaux débats, controverses et oppositions dont le développement durable puis l'ÉDD sont l'objet. En plus de ce qui concerne l'objet développement durable lui-même, l'ÉDD concentre sur elle les débats et controverses qui concernent l'enseignement, son organisation, les découpages des disciplines scolaires et leurs recompositions souhaitées ou combattues, les méthodes et dispositifs, voire ses finalités. Le second mouvement suit un cheminement inverse en prenant appui sur l'enquête empirique et des analyses opérées sur les données recueillies auprès des acteurs, élèves et enseignants, lors du travail en classe par enregistrement vidéo, ou lors d'autres moments avec d'autres méthodes, entretiens et questionnaires. Entre ces deux mouvements, les chapitres 2 et 3 précisent les orientations de la recherche ainsi que les choix et dispositifs adoptés pour leur mise en œuvre. Ces choix, faits en cohérence avec la finalité de la formation du citoyen et en référence aux compétences citoyennes à construire et à mettre en œuvre, respectent les deux principes fondamentaux du travail de l'équipe ERDESS affirmés dans la présentation générale :

- conserver le caractère controversé du développement durable et élaborer un dispositif cohérent avec ce caractère. Notre choix s'est porté sur un dispositif de débat ;
- placer au premier plan la construction de savoirs, savoir-faire et attitudes relatifs aux sciences sociales, comme ressources pour l'exercice de compétences citoyennes. Nous avons introduit des moments de travail spécifiquement consacrés à la construction de ces ressources.

Tenir bon sur le caractère controversé du développement durable est une condition indispensable pour faire de ce concept et des orientations qu'il introduit dans le débat public, un concept utile et non un concept-masque. Ainsi, selon Hufty, enseignant chercheur à l'IUED de Genève, « Le développement durable fait partie de ces termes qui permettent un consensus politique tactique entre acteurs aux idées opposées, fondé justement sur leur imprécision » (Hufty, 2006). Puis cet auteur cite Bourdieu afin de bien marquer le rôle de ce recours pour éviter les conflits et donc toute modification des rapports de force et par conséquent des pouvoirs en place : « Le recours à un langage neutralisé s'impose toutes les fois qu'il s'agit d'établir un consensus pratique entre des agents et des groupes d'agents dotés d'intérêts différents » (Bourdieu, 2001, p. 64, cité par Hufty, *op. cit.*, p. 164).

Ces principes posés, l'étape suivante porte sur le choix et la construction des situations étudiées par les élèves et sur les modalités plus précises du travail fait en classe. Nous quittons alors les orientations générales et entrons dans le singulier, le partiel, le limité, de toute étude faite avec des élèves réels, dans un contexte particulier, dans une institution, l'École, qui a ses modalités de fonctionnement, ses contraintes, ses coutumes, etc. La profusion des situations sociales empruntées dans le monde réel et susceptibles de donner lieu à de fructueuses études à l'École est immense. Cette ampleur des possibles et les controverses ouvertes par le développement durable et l'ÉDD d'un côté, les conditions précises de l'enseignement de l'autre, nous interdisent toute généralisation hâtive des résultats obtenus. Dans cet ouvrage nous en avons présenté quelques-uns avec la prudence requise ; c'est avec la même prudence que, adossés à certains résultats particulièrement significatifs, nous les prolongeons par des suggestions de projets et de thèmes de recherche qui restent à construire et à investiguer. Nous rendons ainsi compte du caractère exploratoire de cette recherche.

> *Le rappel de l'importance des savoirs et de l'intégration des controverses montre clairement que, pas plus que pour le DD, il n'y a de neutralité en matière d'ÉDD. Inscrire celle-ci dans la perspective des Questions socialement vives ajoute des éléments et des contraintes de plus à la complexité de ses contenus et de ses modes d'insertion dans les institutions et pratiques scolaires.*

Les savoirs des sciences sociales

Les analyses proposées dans cet ouvrage, notamment dans le chapitre 1 à travers l'exposé des principaux débats relatifs à l'ÉDD et dans le chapitre 2 à propos des savoirs, présentent les contributions des sciences sociales, en particulier de celles qui sont enseignées à l'École obligatoire ; les contributions

les plus importantes sont rangées autour de sept indicateurs. Ceux-ci sont à mettre en relation avec d'autres caractéristiques propres à ces sciences, en particulier l'enquête qui est au cœur de la pratique scientifique. Ainsi, après avoir privilégié ce qui est commun aux sciences sociales, l'analyse est à prolonger du côté de ce qui est spécifique à chaque science sociale. Deux questions s'ouvrent alors. La première demande de faire une place distincte à l'histoire et à la géographie, l'une et l'autre mobilisant constamment d'autres sciences sociales, telles que notamment l'économie, les sciences politiques, la démographie, qui sont toutes des références nécessaires pour traiter de situations relatives au développement durable. Cette place privilégiée accordée à l'histoire et à la géographie, ainsi qu'aux questions politiques et juridiques avec la citoyenneté, tient à leur présence dans les systèmes éducatifs. La seconde prolonge la réflexion sur les relations entre connaissances, décisions et actions. Les objets des débats introduits dans la recherche ne portent pas sur des controverses de type socio-scientifique mais sur des actions possibles. La question posée dans chaque débat laisse aux élèves la possibilité de les référer au développement durable. Mais si nous avons observé que l'usage de ressources situées explicitement dans cette perspective n'est pas fréquent, les élèves expriment des points de vue dont nombre d'aspects sont susceptibles d'être rangés dans nos indicateurs. Les relations entre les savoirs qualifiés de scientifiques et les propos relevant plus directement du sens commun sont aussi à approfondir.

> *L'analyse des savoirs des sciences sociales nécessaires pour l'étude de situations sociales complexes du point de vue du développement durable a, dans un premier temps, été menée de façon globale ; elle a conduit à identifier des savoirs que nous avons rangés dans des indicateurs. Ce travail demande à être prolongé pour faire place aux spécificités des différentes sciences sociales, en particulier l'histoire et la géographie ainsi qu'aux sciences politiques et juridiques, références indispensables de l'éducation à la citoyenneté.*

Les contenus disciplinaires : leurs limites et leur insertion dans l'enseignement

La somme *indicateurs* et *modes de pensée des sciences sociales* peut faire croire que leur introduction, leur présence et leur combinaison dans les classes forment les élèves à une pensée complexe suffisante pour l'analyse des situations sociales. Toutefois, la réalisation d'une telle attente requiert du temps. Quelle que soit l'intention du travail fait en classe, les outils, données et facteurs mobilisés dans toute analyse à caractère systémique sont nécessairement

limités. Ils sont limités parce que les heures destinées à l'ÉDD sont de fait peu nombreuses, limités parce que leur construction par les élèves est complexe, surtout avec les plus jeunes. Ils soulèvent aussi de redoutables questions didactiques relatives, par exemple, à l'ordre des apprentissages, au rôle et au contenu des simplifications nécessaires, etc. Ainsi, la mise en correspondance de deux éléments pour en déduire un troisième est une opération intellectuelle complexe que la plupart des élèves du primaire et des premières années du secondaire n'accomplissent pas spontanément. Il faut donc les y entraîner en inscrivant cet apprentissage dans la durée. Dans cette condition, nombre d'éléments ou de facteurs entrant dans ces analyses faites en classe par l'enseignant ou les élèves ne sont guère développés. Par exemple, construire des voitures électriques a souvent été cité par les élèves comme moyen de combattre la pollution, de diminuer les rejets de CO_2 et, par là, les changements climatiques. Cette solution n'est pas examinée plus avant, notamment vers la demande d'énergie qui reste nécessaire pour la construction et le fonctionnement de ces véhicules. Dans le chapitre 5, nous avons émis l'hypothèse selon laquelle les élèves suspendraient leur raisonnement car ils ignorent le fonctionnement des systèmes techniques qui permettent la fabrication et l'usage de telles voitures. Le dilemme de l'enseignant oppose alors une étude plus avancée de ces systèmes techniques ou leur abandon en considérant ceux-ci comme une boîte noire. Les exemples de ces boîtes noires sont multiples et signifient très simplement la nécessité dans laquelle se trouve l'enseignant de laisser constamment hors champ de tels approfondissements, pour des raisons de temps et de complexité. Cela rejoint un autre constat relatif au travail en classe. Les indicateurs ne sont pas l'objet d'un travail systématique. Cela est conforme aux coutumes didactiques mises en évidence dans nombre de recherches, coutumes selon lesquelles ce sont les savoirs relatifs à la situation étudiée qui sont prioritaires et non les outils mis en œuvre pour ce faire. Ces coutumes requièrent de l'enseignant une vigilance aiguë particulièrement lors des indispensables moments d'institutionnalisation des savoirs.

Cette importance des coutumes dans le fonctionnement de l'École explique sans doute que, dans les faits et pour des raisons d'opportunité, le travail avec les élèves se soit principalement déroulé dans des périodes dévolues à la géographie et, dans le secondaire, avec des enseignants de cette discipline, même si certains d'entre eux enseignent aussi l'histoire. Nous avons écrit que la géographie est, pour les sciences sociales, a priori, la plus concernée et la plus ouverte à l'ÉDD. Cela s'est confirmé dans les faits : les enseignants du primaire situent l'ensemble de notre séquence dans cette discipline ; les enseignants du secondaire, volontaires, enseignent cette discipline. Comme dit précédemment à propos des savoirs relatifs au développement durable et de leurs inscriptions

disciplinaires, l'étude des évolutions nécessaires de la géographie pour inclure l'ÉDD et les indicateurs est à prolonger. D'un autre côté, l'indispensable contribution de l'histoire reste très largement à explorer. L'affirmation des nécessaires rapports passé-présent demeure trop souvent incantatoire, tandis que la prise en compte du futur est elle aussi trop peu référée à l'histoire. De même, puisque les situations sociales de référence et les décisions et actions qu'elles appellent ne sont pas disciplinaires en soi, il convient de clarifier ce qui peut être pris en charge par telle ou telle discipline, par plusieurs d'entre elles dans la perspective de l'interdisciplinarité, et ce qui appartient à des domaines non scientifiques a priori, par exemple à des pratiques sociales.

Enfin, la référence à la citoyenneté déplace ces interrogations sur les relations de l'ÉDD avec les disciplines scolaires. Elle interroge notamment l'accord entre les compétences sociales et les dispositifs de travail. Comment développer la cocitoyenneté et former des citoyens actifs et responsables si les élèves ne sont jamais mis en situation de collaboration ou de responsabilité ? Mais la prudence des chercheurs relative aux transferts de savoirs et de compétences d'une situation à une autre, d'un domaine à un autre, fait de ce thème un autre objet dont l'exploration est à poursuivre.

> *La complexité des situations sociales étudiées en classe appelle constamment de nouveaux savoirs que l'enseignant ne peut tous insérer compte tenu de cette complexité même, des capacités des élèves et des contraintes de l'institution et de la forme scolaire. Il y a toujours une réduction drastique, à la fois quantitative et qualitative, entre les savoirs identifiés comme nécessaires, dans les analyses a priori, à ce qu'il conviendrait d'enseigner et ceux effectivement présents en classe. Cette réduction est aussi liée aux disciplines scolaires de sciences sociales dans lesquelles l'ÉDD s'insère, chaque discipline ayant ses problématiques, théories et concepts pour construire son point de vue sur le développement durable. Le chantier des transformations et recompositions disciplinaires reste ouvert et urgent afin de prendre en compte la pluralité des savoirs à mobiliser pour rendre compte de la complexité. Il en est de même de celui des relations entre les sciences de la société et les sciences de la nature, que nous avons choisi de ne pas ouvrir dans cette recherche.*

Les situations de débat et les élèves

Après les propos précédents qui se rapportent pour l'essentiel aux aspects généraux de l'ÉDD, en particulier aux savoirs et à leur présence dans les disciplines scolaires, nous examinons quelques aspects des moments de débat, afin de mettre en évidence des caractères communs, en particulier du point de

vue des élèves. Rappelons que l'objet des débats ne concerne pas les situations sociales étudiées en classe, mais les actions possibles pour éviter que ne se renouvellent les conséquences dramatiques des phénomènes climatiques extrêmes liées à ces situations. L'orientation est donc la décision et l'action.

Les différences entre les deux débats, qui portent respectivement sur les décisions à prendre et les actions à mener suite à des phénomènes climatiques extrêmes en Suisse et au Bangladesh, illustrent clairement le rôle des objets soumis au débat et des intentions ou buts de ces mêmes débats. Outre le but différent de chaque débat (voir chapitre 3), les situations sociales concernées jouent un rôle important pour différencier les points de vue défendus et les argumentations utilisées. Lorsqu'il s'agit, dans le premier débat, de proposer des mesures pour éviter les conséquences humaines de ces phénomènes puis d'en débattre pour choisir les deux à soumettre à une autorité politique, les élèves centrent leur propos sur des mesures techniques qui restent locales et dont la pertinence est argumentée sur l'efficacité. Même lorsque l'enseignant les oriente vers des actions qui envisagent le traitement des causes plus à l'amont, essentiellement les changements climatiques, les propositions restent locales et liées à des actions individuelles qu'eux ou leurs proches pourraient mettre en œuvre. Si actions collectives il y a, elles sont le plus souvent la somme des actions individuelles. Le second débat, qui demande de choisir entre quatre projets d'action et de chercher à convaincre les autres élèves que son choix est le meilleur, déplace l'argumentation vers des actions collectives, en particulier en relation avec le dilemme prévention/réparation, prévention par la science, réparation par l'aide immédiate. La référence au Bangladesh, donc à une situation ailleurs, produit un changement inévitable d'échelles puisque l'étude porte sur l'espace entier de ce pays ; elle élargit l'argumentation des élèves comme s'ils faisaient face à une situation plus complexe que celle qui est proche et impliquait, par là, de recourir à une plus grande diversité de ressources. Pourtant, le proche est assurément plus complexe que le lointain à aborder, car les données auxquelles les élèves ont accès comme ressources sont généralement plus diverses et plus précises : les acteurs, leurs actions et leurs points de vue, la diversité des lieux, les facteurs qui rendent compte de la situation étudiée, etc. En revanche, lorsqu'on met les élèves face à des problématiques concernant le lointain, ils se retrouvent vite avec des données lissées, agglomérées, et ne peuvent aborder les problématiques qu'à un niveau de généralité qui les rendent apparemment moins complexes que celles concernant le proche. Mais l'analyse des débats montre que les problématiques situées dans le proche ont un aspect faussement familier qui fait que les élèves ne ressentent pas le besoin de mobiliser des savoirs de sciences sociales pour les aborder ; ils restent souvent au niveau d'un sens commun fondé sur l'appréhension directe des phénomènes ou sur l'analogie avec des situations

qu'ils pensent connaître parce que proches. Par contre, pour ce qui est du lointain, ils ne peuvent pas avoir recours à cette appréhension directe des phénomènes ; ils peuvent ou doivent alors faire appel à des connaissances et des outils des sciences sociales pour différencier les situations lointaines de celles qu'ils connaissent par ailleurs. Ce nécessaire appel est d'autant plus mis en œuvre que la situation lointaine s'inscrit dans un monde différent du leur. La réduction par analogie du nouveau à ce qui est déjà connu ne peut plus fonctionner. Par ce fait, on arrive à les entraîner dans une complexité un peu plus grande que si on s'appuie sur du proche. La conception qui voudrait que le proche soit plus facile que le lointain est ainsi mise en question. Elle interroge le modèle concentrique si présent dans la conception des curriculums, en particulier à l'école primaire.

Cette question du local et de ses relations avec d'autres niveaux d'échelles déborde aussi très largement les seules interrogations relatives aux situations sociales à étudier à l'École. Le changement d'échelle mobilisé ici modifie considérablement le point de vue sur le développement durable et les actions qu'il appelle en sa faveur. Par exemple, l'action publique locale concerne le plus souvent les pratiques quotidiennes des citoyens. Comme le souligne Hufty (2006, p. 164) : « Les élus locaux en sont réduits à favoriser éventuellement des solutions à leur portée (recyclage, transport en commun…), mais les grandes questions ne peuvent être que repoussées au niveau décisionnel supérieur, niveau qui refuse un choix impossible en l'état ». Le pouvoir local se heurte en permanence aux difficiles et parfois impossibles relations entre ces niveaux d'échelles qui ne relèvent pas des mêmes acteurs ni des mêmes pouvoirs : à titre d'exemples, on peut citer les choix concernant la politique énergétique ou la politique agricole aux niveaux national et international. Les débats concernant le développement durable et les politiques y relatives, brièvement résumés dans l'introduction, concernent des choix de société. Hufty en conclut un conflit entre des modèles de civilisation dont la résolution est impossible localement.

Comme le constat en est fait dans d'autres recherches sur le débat en classe, notamment en didactique du français (Dolz & Schneuwly, 2009), les idées émises par les élèves sont nombreuses et complexes. Certes, la prise de parole étant libre, certains élèves participent plus que d'autres. Dans la plupart des classes, ce sont quatre à cinq élèves qui sont à l'origine de plus de la moitié des prises de parole. Mais les autres intervenants le font toujours en cohérence avec les points de vue et idées exprimés par les premiers, pour nuancer une proposition, la contester, en apporter une autre, etc. Quant au rôle de l'objet et du type de débat qui vient d'être souligné, il est aussi important dans la participation des élèves. Par exemple, quelques élèves interviennent très souvent dans les deux débats, mais ce n'est pas le signe qu'ils mobilisent la

parole à eux seuls. Ainsi, certains élèves participent à plusieurs reprises à un des débats tout en restant muets ou presque dans l'autre débat. La compétence à débattre et l'intérêt pour ce dispositif ne préjugent pas de l'expression de cette compétence par tous les élèves. L'objet du débat, les savoirs qu'ils mobilisent, l'intérêt qu'y portent les élèves, etc., sont autant de facteurs rendant compte de la diversité d'expression de cette compétence.

Comme attendu, les élèves sont divers. Cette diversité ne concerne pas, pour nous, un quelconque niveau scolaire ou des différences dans les capacités d'expression et d'argumentation. Celles-ci existent mais n'ont pas été analysées comme telles. Par rapport aux intentions de l'ÉDD, cette diversité concerne en premier lieu leur positionnement général à l'égard du développement durable. Elle s'exprime dans le questionnaire. L'analyse des réponses aboutit à l'élaboration d'une typologie de positionnement (chapitre 4), qui traduit des différences dans la manière de se situer dans le monde et d'envisager l'action possible. Elle se retrouve exprimée différemment dans les débats et les choix exprimés. Les dilemmes exposés au chapitre 5 montrent le lien très fort avec les valeurs mises en avant par chaque élève. Ainsi, les points de vue construits par chacun ne sont pas directement liés aux savoirs et aux informations qu'ils maîtrisent, mais aussi et peut-être surtout aux significations qu'ils accordent aux situations étudiées et aux actions possibles. Les valeurs et les intentions prioritaires, ce qu'ils estiment juste, bon, nécessaire, légitime de faire en situation, jouent un rôle déterminant dans le sens qu'ils vont donner à la situation et à l'action. Ces différences ouvrent à des analyses plus fouillées des différents modèles de pensée sociale dont témoignent les propos des élèves. Dans cette intention, il est aussi important d'accorder toute leur place aux contextes dans lesquels ces points de vue des élèves sont exprimés et recueillis. Leurs positionnements, les contenus et raisonnements qu'ils énoncent, ne sont pas les mêmes selon qu'ils sont formulés dans des situations collectives, lors de débats en relation et en confrontation avec d'autres points de vue et raisonnements, ou dans des situations individuelles, en particulier d'écriture. Ainsi, les valeurs et l'énoncé de tensions voire de contradictions, sont présents dans les débats comme en témoignent les dilemmes présentés au chapitre 5, tandis que les unes et les autres sont quasiment absentes des bilans de savoirs analysés au chapitre 7. Cela est un appel à la prudence dans les interprétations possibles. C'est donc aussi la combinaison et l'étude de données recueillies dans des contextes différents qui est une condition nécessaire pour progresser dans la description, l'analyse et la compréhension de la pensée sociale.

Ces remarques sur le dispositif de débat, la participation des élèves et leurs modes de pensée, en particulier la mobilisation de savoirs des sciences sociales, ne comportent pas leur évaluation. En la matière, nous devons rester très prudents. Nous avons voulu construire, autant que faire se peut, un

dispositif de retour qui soit vécu par les élèves comme un dispositif en distance, sinon en rupture, avec les pratiques scolaires habituelles. Dans les entretiens, les élèves expriment très massivement qu'ils ont conscience de cette distance et l'ont très largement appréciée. Toutefois, chacun demeure fortement marqué par les conceptions qu'il a de la vie sociale et politique, de la décision et de l'action. Cela ouvre d'une autre manière le très vaste champ de la pensée sociale et des composantes du mixte qui la caractérise. En effet, comment la décision se construit-elle dans la vie sociale et politique ? Quelle est la place des savoirs relevant des sciences sociales ? Comment ces derniers sont-ils utilisés ? Comment s'élaborent et s'expriment les relations entre ces savoirs et tous les autres facteurs qui entrent dans la décision ?

> *Les deux dispositifs de débat ont placé les élèves dans la position d'imaginer et de prendre position sur des actions utiles ou nécessaires dans l'avenir. Les élèves témoignent de réelles capacités pour débattre et argumenter. Celles-ci s'expriment différemment selon les objets et les enjeux de chaque débat. Toutefois, les valeurs, qu'elles soient explicites ou implicites, constituent une référence essentielle pour légitimer les propos et les prises de position. La diversité des élèves, mise en forme dans une typologie à partir des réponses au questionnaire de début de recherche, se manifeste pleinement durant les débats. Les analyses sont à poursuivre dans cette direction, diversité des élèves et rôle des valeurs, en relation avec les savoirs mobilisés. Cela rejoint les interrogations sur la pensée sociale, ici sur le thème des conceptions que les élèves ont de la vie sociale et politique, sorte de théorie englobante qui surplombe les connaissances et points de vue sur le développement durable.*

Connaissances, mobilisation et interprétation

Enfin, nous soulignons plusieurs caractéristiques propres aux débats proposés et à ce qu'elles impliquent du point de vue du positionnement des élèves et de la place des savoirs. Si nous nous situons dans les pratiques scolaires les plus habituelles, nous constatons aisément que, quelle que soit la forme adoptée, l'évaluation des acquis des élèves se fait essentiellement par des exercices qui demandent une utilisation explicite et raisonnée de ces acquis. Ceux-ci ont été enseignés comme les savoirs légitimes à mémoriser ; les élèves sont appelés à les restituer ou à les mobiliser, à travers la rédaction d'un texte plus ou moins long qui doit reprendre les énoncés du savoir enseigné, ou par la résolution de problèmes utilisant ces savoirs, etc. Parmi les critères d'évaluation, la présence de ces savoirs scolaires et la pertinence de leur utilisation tiennent une place

dominante[70]. Dans les deux débats proposés aux élèves, leur position est fondamentalement différente. Même si nous attendons une mobilisation de savoirs référés aux sciences sociales, le débat n'appelle pas, par nature, leur restitution dans des productions systématiques, même ouvertes.

Il est demandé aux élèves de *penser l'avenir*, et donc d'inventer un monde qui est différent de celui dans lequel ils vivent, où nous vivons avec eux, et de s'appuyer sur ce qu'ils connaissent du présent et du passé pour ce faire. Les savoirs sont alors des ressources à mobiliser pour imaginer des solutions qui répondent aux défis de l'avenir. Même si ces solutions sont explicitement proposées, par exemple sous la forme des projets à choisir lors du deuxième débat, argumenter du choix qu'ils font pour tel ou tel de ces projets implique un travail d'interprétation des connaissances acquises, exigé par le fait de se projeter dans le futur. Celui-ci n'est pas la reproduction de ce qui existe aujourd'hui. Le retour n'est donc pas un moment de transfert de ces derniers, sorte d'application des savoirs, d'une situation sociale actuelle à une autre, nouvelle. Ce moment d'interprétation inventive prend en charge l'incertitude, le risque, l'inconnu, et aussi la liberté et l'invention. Durant le débat, même s'il est précédé d'un moment de travail personnel pour demander à l'élève de se positionner, la construction de ce futur se fait de façon collective dans le dialogue et les interactions. Ce moment et ce processus d'« interprétation inventive » (Citton, 2010) impliquent à la fois des connaissances et une confrontation-dialogue avec d'autres interprétations. Considérer la problématique du *détour* et du *retour* dans cette perspective ouvre un chantier qui porte un autre regard sur les dispositifs scolaires de débat, leur analyse et le rôle des interactions. En particulier, la place des connaissances comme ressources pour étudier le présent et construire l'avenir s'inscrit dans une dynamique constamment renouvelée. Cela ouvre aussi un chantier essentiel quant à l'élaboration et la mise en œuvre du travail scolaire. Avec les débats, les controverses et les diversités de positionnements théoriques et pratiques fréquemment soulignés tout au long de ces pages, l'ÉDD s'inscrit pleinement dans cette perspective. Construire des savoirs sur un objet complexe, instable et ouvert à la pluralité des analyses et des points de vue, apprendre à débattre et à mobiliser des savoirs, inventer des solutions aux défis du futur, etc., sont des dimensions liées au développement explicite d'une culture de l'interprétation. Construire, développer et mettre en œuvre une telle culture exige donc la contribution raisonnée des enseignements de sciences sociales. L'importance de l'invention du futur, la complexité des objets, thèmes et enjeux de cet avenir, ainsi que l'affirmation selon laquelle cette invention ne se réduit pas à une

[70] Voir par exemple l'idée de *paraphrase sélective* introduite par Michel Solonel pour caractériser la dissertation en histoire au lycée français (1998).

adaptation aux choses mais appelle la mise en œuvre de nos libertés et nos capacités de débats, sont autant de facteurs qui nous demandent de développer de manière urgente le chantier des reconstructions et recompositions disciplinaires. Ainsi, par exemple, l'apprentissage et l'appropriation de modèles systémiques de référence, en lieu et place des savoirs propositionnels qui dominent largement l'enseignement, peut être une contribution essentielle de l'enseignement-apprentissage des sciences sociales à la construction d'une telle culture de l'interprétation.

> *Imaginer et inventer des actions, choisir entre des projets, qui les unes et les autres concernent le futur, même immédiat, place les savoirs que les élèves maîtrisent, ou plus largement les ressources qu'ils ont à disposition, dans une position différente de celle habituellement dévolue aux savoirs scolaires, en particulier durant les moments de leur évaluation. Si l'on admet que l'avenir, celui de notre monde commun, n'est pas dans une continuité directe nécessaire avec le passé, il devient un objet ouvert à notre invention collective, à notre pouvoir, à nos libertés. Dès lors les savoirs sont l'objet d'une interprétation inventive qui appelle de donner toute sa force à une culture de l'interprétation. Appréhender ainsi l'éducation en vue du développement durable appelle un important travail sur les disciplines scolaires de sciences sociales.*

Les résultats obtenus au cours de ces dix-huit mois de recherche ne résolvent évidemment pas les questions théoriques et pratiques, institutionnelles et didactiques, que l'ÉDD soulève. Au-delà des particularités propres au dispositif retenu pour le travail en classe, ils soulignent l'importance de plusieurs objets de recherche et proposent d'en déplacer les approches. Le souhait est que cette recherche débouche sur de nouveaux travaux, notamment empiriques, qui fassent progresser la connaissance et la compréhension de certains thèmes importants pour l'ÉDD – et, par là, pour l'ensemble des « Éducations à… » – et de la prise en compte par l'École de questions essentielles pour la formation des élèves et l'avenir de nos sociétés.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Références citées dans les textes

Agenda 21 (1992). *Rapport de La Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le Développement, Rio De Janeiro, 3-14 juin 1992*. Consulté le 30 mars 2010 dans http://www.agora21.org/Rio92/

Allemand, S. (2006). *Le développement durable*. Paris : Autrement.

Allemand, S. (2007). *Les paradoxes du développement durable*. Paris : Le Cavalier Bleu.

Ambühl, H. (2009, mai). L'ÉDD sera une évidence pour les enseignantes et enseignants. *L'Éducateur* (Dossier national trilingue Apprendre à construire l'avenir. Éducation en vue du développement durable. Agir pour l'avenir), 5-6.

Audigier, F. (1999). *L'éducation à la citoyenneté*. Paris : INRP.

Audigier, F. (2000). *Concepts de base et compétences clés pour une éducation à la citoyenneté démocratique.* Strasbourg : Conseil de l'Europe.

Audigier, F. (2001). Le monde n'est pas disciplinaire, les élèves non plus, et la connaissance ? In G. Baillat & J.-P. Renard (Éd.), *Interdisciplinarité, polyvalence et formation professionnelle en IUFM* (pp. 43-59). Paris, Reims : CNDP, CRDP de Champagne-Ardenne.

Audigier, F. (2002). L'éducation à la citoyenneté à la recherche de présences effectives. *Revue suisse des sciences de l'éducation, 24*(3), 451-466.

Audigier, F. (2005). Les enseignements d'histoire et de géographie aux prises avec la forme scolaire. In O. Maulini & C. Montandon (Éd.), *Les formes de l'éducation : variété et variations* (pp. 103-122). Bruxelles : De Boeck.

Audigier, F. (sous presse). Du concept de Situation dans les enseignements d'histoire, de géographie et d'éducation à la citoyenneté. In Y. Lenoir & F. Tupin (Éd.), *Recherches en éducation*.

Audigier, F., Chatel, E. & Le Merrer, P. (Éd.). (1987). *Entreprise et représentations.* Paris : INRP.

Barbier, J. M. (Éd.). (1996). *Les mutations des formations d'adultes.* Paris : PUF.

Baudelot, C. & Leclercq, F. (Éd.). (2005). *Les effets de l'éducation.* Paris : Documentation française.

Baudouin, J.-M. & Friedrich, J. (2001). *Théories de l'action et éducation*. Bruxelles : De Boeck.

Bautier, E., Charlot, B. & Rochex, J.-Y. (1993). *École et savoir dans les banlieues… et ailleurs*. Paris : Armand Colin.

Bautier, E. & Rochex, J.-Y. (1998). *L'expérience scolaire des nouveaux lycéens. Démocratisation ou massification ?* Paris : Armand Colin.

Beaud, M. (1997). *Le Basculement du monde. De la Terre, des hommes et du capitalisme.* Paris : La Découverte.

Beck, U. (2003). *La Société du risque – Sur la voie d'une autre modernité.* Paris : Flammarion.

Bergandi, D. & Galangau-Quérat, F. (2008). Le développement durable. Les racines environnementalistes d'un paradigme. *Aster*, *46*, 31-43.

Berthelot, J.-M. (1990). *L'intelligence du social.* Paris : PUF.

Berthelot, J.-M. (Éd.). (2001). *Épistémologie des sciences sociales*. Paris : PUF.

Bertschy, F., Gingins, F., Künzli, C., Di Giuloi, A. & Kaufmann-Hayoz, R. (2007). *L'éducation au développement durable dans la scolarité obligatoire* (Rapport final relatif au mandat de la CDIP : « Le développement durable dans la formation de base – Précisions des concepts et adaptation à l'apprentissage scolaire »). Berne : CDIP. Consulté le 24 janvier 2011 dans http://edudoc.ch/record/24374/files/BNE_Schlussbericht_2007_f.pdf?ln=frversion=1

Bisault, J. & Le Bourgeois, R. (2006). Les enjeux disciplinaires et transversaux de l'argumentation à l'école. L'exemple de l'histoire et des sciences. *Les Sciences de l'éducation – Pour l'Ère nouvelle*, *39*(3), 101-139.

Boisvert, V. & Vivien, F.-D. (2006). Le développement durable : une histoire de controverses économiques. In C. Aubertin & F.-D. Vivien (Éd.), *Le développement durable. Enjeux politiques, économiques et sociaux* (pp. 15-48). Paris : La Documentation française.

Bollmann-Zuberbühler, B. & Kunz, P. (2008). Ist systemisches Denkenlehr- und lernbar ? In U. Frischknecht-Tobler, U. Nagel & H. Seybold (Éd.), *Systemdenken. Wie Kinder und Jugendliche komplexe Systeme verstehen lernen* (pp. 33-52). Zurich : Verlag Pestalozzianum.

Bozonnet, J. C. (2005). L'écologisme en Europe : les jeunes désertent. In O. Galland & B. Roudet (Éd.), *Les jeunes Européens et leurs valeurs, Europe occidentale, Europe centrale et orientale* (pp. 147-176). Paris : INJEP-La Découverte.

Braudel, F. (1949). *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II.* Paris : Armand Colin.

Brodhag, C. (2003). Genèse du concept de développement durable : dimensions éthiques, théoriques et pratiques. In A. Da Cunha & J. Ruegg (Éd.), *Développement durable et aménagement du territoire* (pp. 29-45). Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.

Brousseau, G. (1998). *Théories des situations didactiques en mathématiques*. Grenoble : La pensée sauvage.

Brundtland, H. G. (1989). *Notre avenir à tous* (Rapport de la Commission mondiale sur l'Environnement et le Développement). Montréal : Les Éditions du Fleuve.

Brunel, S. (2008). *À qui profite le développement durable ?* Paris : Larousse.

Bruner, J. (1983/1996). *Le développement de l'enfant. Savoir faire, savoir dire*. Paris : PUF.

Bruner, J. (1991). … *car la culture donne forme à l'esprit. De la révolution cognitive à la psychologie culturelle*. Paris : Éditions Eshel.

Bruner, J. S. (2002). *Pourquoi nous racontons-nous des histoires ?* Paris : Retz.

Bugnard, P.-Ph., Fierz, S., Freudiger, N. & Hertig, Ph. (2006). Modes de raisonnement et phénomènes contemporains : les schèmes de Berthelot à l'épreuve des savoirs scolaires en ÉDD. *Actes des Journées d'étude didactique de l'histoire et de la géographie, Apprentissages des élèves et pratiques enseignantes en histoire et en géographie, nouvelles perspectives de recherche, IUFM Champagne-Ardenne, Reims, 23-24 octobre 2006* [CD-ROM]. Consulté le 2 février 2011 dans http://ecehg.inrp.fr/ECEHG/colloquehgec/2006%20reims/communications-reims-2006/bugnard-pierre-philippe.pdf/view

Calon, M., Lascoumes, P. & Barthe, Y. (2001). *Agir dans un monde incertain : essai sur la démocratie technique*. Paris : Seuil.

Cappiello, P. & Venturini, P. (2009). L'approche socio-anthropologique du rapport au savoir en sciences de l'éducation et en didactique des sciences. In F. Leutenegger, M.-L. Schubauer-Leoni, F. Ligozat, N. Lambiel, A. Forget, F. Audigier, A. Fluckiger, R. Rickenmann & T. Thévenaz-Christen (Éd.), *Où va la didactique comparée ? Actes du 1er Colloque International* [CD-ROM]. Genève : Université de Genève.

Carlot, Y. (2005, octobre). *Développement durable et écocitoyenneté. Éléments de réflexion pour élaborer une stratégie d'ancrage dans le système scolaire.* Texte présenté aux Journées d'étude des didactiques de l'histoire et de la géographie, Lyon, INRP. Consulté le 22 mars 2010 dans http://ecehg.inrp.fr/ECEHG/formations/journees-d-etude-didactique/copy_of_jed2005/ateliers-modeles/carlot.pdf/view

Carlot, Y. (2006). Encore un long chemin à parcourir... *L'information géographique*, *70*(3), 7-15.

CDIP (Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique) (2007). *Éducation au développement durable, Plan de mesures 2007-2014*. Consulté le 24 janvier 2011 dans http://www.cdip.ch/dyn/14655.php

Charlot, B. (1997). *Du rapport au savoir*. Paris : Anthropos.

Charlot, B. (1999). *Le rapport au savoir en milieu populaire. Une recherche dans les lycées professionnels de banlieue.* Paris : Anthropos.

Charlot, B. (Éd.). (2001). *Les jeunes et le savoir. Perspectives internationales.* Paris : Anthropos.

Chartier, D. & Ollitrault, S. (2006). ONG et développement durable, les liaisons dangereuses. In C. Aubertin & F.-D. Vivien (Éd.), *Le développement durable : décrypter les enjeux politiques* (pp. 93-114). Paris : La Documentation française.

Citton, Y. (2010). *L'avenir des humanités. Économie de la connaissance ou cultures de l'interprétation ?* Paris : La Découverte.

Conférence Intercantonale de l'Instruction Publique de la Suisse Romande et du Tessin (CIIP) (2010). *Plan d'Étude Romand (PER).* Neuchâtel : CIIP.

Conseil de l'Initiative de Charte de la Terre (2000). *La Charte de la Terre*. Consulté le 24 janvier 2011 dans http://www.earthcharterinaction.org/contenu/pages/La-Charte-de-la-Terre.html

CSCT (Curriculum, Sustainable development, Competences, Teacher training) Publication (2008). *Competencies for ESD (Education for Sustainable Development) teachers. A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes.* Consulté le 24 janvier 2011 dans http://www.ensi.org/Projects/Teacher_Education/CSCT/Publications/

Da Cunha, A. (2003). Développement durable : éthique du changement, concept intégrateur, principe d'action. In A. Da Cunha & J. Ruegg (Éd.), *Développement durable et aménagement du territoire* (pp. 13-28). Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.

De Certeau, M. (1983). L'histoire, science et fiction. *La vérité, Le genre humain, 7-8*, 147-169.

De Fornel, M. & Quéré, L. (Éd.). (1999). *La logique des situations. Nouveaux regards sur l'écologie des activités sociales.* Paris : Éditions de l'École des Hautes Études en sciences sociales.

DIP (Département de l'Instruction Publique, Genève) et Service cantonal du DD Genève (2008). *L'Agenda 21 d'établissement scolaire.* Consulté le 24 janvier 2011 dans http://icp.ge.ch/dip/agenda21/spip.php?rubrique61

Doise, W. & Mugny, G. (1981). *Le développement social de l'intelligence*. Paris : Inter-éditions.

Doise, W. & Palmonari, A. (1996). *L'étude des représentations sociales* (Collection Textes de base en sciences sociales). Lausanne : Delachaux et Niestlé.

Dolz, J. & Schneuwly, B. (2009). *Pour un enseignement de l'oral : initiation aux genres formels à l'école.* Issy-les-Moulineaux : ESF.

Dolz, J. & Toulou, S. (2008). De la macrostructure de la séquence d'enseignement du texte d'opinion à l'analyse des interactions didactiques. *Travail et formation en éducation.* Consulté le 15 décembre 2010 dans http://tfe.revues.org/index596.html

Douaire, J. (2004). *Argumentation et disciplines scolaires*. Paris : INRP.

Duban, F. (2001). L'écologisme américain : des mythes fondateurs de la nation aux aspirations planétaires. *Hérodote, 100*, 55-86.

Dupuy, J.-P. (2002). *Pour un catastrophisme éclairé. Quand l'impossible est certain*. Paris : Seuil.

Durand, F. (2007). *Le réchauffement climatique en débats*. Paris : Ellipses.

Durkheim, E. (1938/1990). *L'évolution pédagogique en France*. Paris : PUF.

Duval, R. (1995). *Sémiosis et pensée humaine : registres sémiotiques et apprentissages intellectuels*. Berne : Peter Lang.

ERDESS (Équipe de recherche en didactiques et épistémologie des sciences sociales) (2006). *Concept didactique pour l'Éducation au Développement Durable. Contribution des enseignements en Sciences de l'Homme et de la Société au développement des compétences citoyennes.* Consulté le 24 janvier 2011 dans http://www.unige.ch/fapse/didactsciensoc/recherche/projetencours/EDD/ConceptdidactiqueEDDERDESS.pdf

Favre, D., Hasni, A. & Reynaud, Ch. (Éd.). (2008). *Les valeurs explicites dans la formation des enseignants. Entre « toujours plus » et « mieux vivre ensemble »*. Bruxelles : De Boeck.

FED (Fondation Éducation et Développement) (2004). *Éducation vers un développement durable. État des lieux*, Annexe 2 à la prise de position dans le cadre de la consultation sur le PECARO.

FED & FEE (Fondation Éducation et Développement et Fondation suisse pour l'Environnement) (2009, mai). *L'Éducateur* (Dossier national trilingue Apprendre à construire l'avenir. Éducation en vue du développement durable. Agir pour l'avenir). SER-Syndicat des enseignants romands.

Flament, C. & Rouquette, M.-L. (2003). *Anatomie des idées ordinaires. Comment étudier les représentations sociales.* Paris : Armand Colin.

Forum pour un seul Monde (1986, juin). *Pour une vision globale du monde à l'école* (Catalogue du matériel évalué par le Forum, 3e édition). Zurich : Forum pour un seul monde. Consulté le 24 janvier 2011 dans http://www.edudoc.ch/static/infopartner/periodika_fs/bis_1997/010630.pdf

Freire, P. (1974). *Pédagogie des opprimés*. Paris : Maspero.

Frischknecht-Tobler, U., Nagel, U. & Seybold, H. (Éd.). (2008). *Systemdenken. Wie Kinder und Jugendliche komplexe Systeme verstehen lernen.* Zurich : Verlag Pestalozzianum.

Gadotti, M. (2009). *Education for sustainability. A contribution to the Decade of Education for Sustainable Development.* Sao Paulo : Editora e Livraria, Instituto Paulo Freire.

Gauchon, P. & Tellene, C. (Éd.). (2005). *Géopolitique du développement durable*. Paris : PUF.

Gaudin, J. (Éd.). (1990). *2100, récit du prochain.* Paris : Payot.

Georgescu-Roegen, N. (1995). *La décroissance. Entropie, écologie, économie*. Paris : Sang de la Terre.

Girard, Ch. & Le Goff, A. (2010). *La démocratie délibérative*. *Textes fondamentaux.* Paris : Hermann.

Granier, G. & Veyret, Y. (2006). Développement durable, Quels enjeux géographiques ? *La Documentation Photographique, 8053*.

Gresh, A. (Éd.) (2009). Le basculement du monde. *Manière de voir, 107*.

Grize, J.-B. (1996). *Logique naturelle et communications*. Paris : PUF.

Grize, J.-B. & Borel, M.-J. (1990). *Logique et langage*. Paris : Orphys.

Guimelli, Ch. (1999). *La pensée sociale*. Paris : PUF.

Gunnel, Y. (2009). *Écologie et société*. Paris : Armand Colin.

Guyon, S., Mousseau, M.-J. & Tutiaux-Guillon, N. (1993). *Des nations à la nation. Apprendre et conceptualiser*. Paris : INRP.

Haas, V. (Éd.). (2006). *Les savoirs du quotidien*. Rennes : PUR.

Haeberli, Ph. (2009, juillet-décembre). La construction du sentiment de justice par les conseils de classe : le cas de l'école primaire genevoise**.** *Carrefours de l'éducation, 28*, 97-111.

Haeberli, Ph. & Hammer, R. (2003). Les élèves du cycle d'orientation, l'histoire et son enseignement. *Cartable de Clio, 3*, 202-216.

Hertig, Ph. & Varcher, P. (2004). Pour une didactique qui donne sens à la géographie scolaire. In M. Hasler (Éd.), *Développement et perspectives de la géographie scolaire en Suisse* (pp. 19-38). Berne : AFGg-Dokument.

Hewstone, M. & Moscovici, S. (1984). De la science au sens commun. In S. Moscovici (Éd.), *Psychologie sociale* (pp. 547-574). Paris : PUF.

Hopkins, C. (2008, octobre). Policies for mainstreaming ESD in teacher education. In UNESCO, *Teachers matter !* (pp. 86-93). Consulté le 15 février 2011 dans http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001807/180737m.pdf

Hopkins, C. (2010). From Tbilisi to Bonn : an important journey in the historical context of ESD. In M. Witthaus, K. Mc Candless & R. Lambert (Éd.), *Tomorrow Today* (pp. 23-25). Leicester : Tudor Rose.

Hufty, M. (2006). Le développement durable et sa gouvernance : un conflit entre modèles de civilisation insoluble localement. *Natures, Sciences, Sociétés, 14*, 163-165.

Jégou, A. (2007a). Les géographes français face au développement durable. *L'information géographique*, *71*(3), 6-18.

Jégou, A. (2007b). Les origines du développement durable. *L'information géographique, 71*(3), 19-28.

Jodelet, D. (1984). *Les représentations sociales*. Paris : PUF.

Kalampalikis, N. (2003). L'apport de la méthode Alceste dans l'étude des représentations sociales. In J.-C. Abric (Éd.), *Méthodes d'étude des représentations sociales* (pp. 147-163). Paris : Éditions Érès.

Kalaora, B. (2004). Du développement au développement durable. Un défi pour les sciences sociales. *Historiens & Géographes, 387*, 157-162.

Kelly, T. (1986). Discussing Controversial Issues : Four Perspectives on the Teacher's Role. *Theory and Research in Social Education, 14*, 113-138.

Kokozowski, A. (1978). *Enseigner les sciences économiques et sociales.* Paris : PUF.

Kyburz-Graber, R., Nagel, U. & Odermatt, F. (Éd.). (2010). *Handeln statt hoffen : Materialen zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung für die Sekondarstufe 1*. Zug : Klett & Balmer Verlag.

Lallement, M. (2007). *Le travail. Une sociologie contemporaine*. Paris : Gallimard.

Larrère, C. & Larrère, R. (1997). *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement.* Paris : Aubier.

Latouche, S. (2003). L'imposture du développement durable ou les habits neufs du développement. *Mondes en développement, 121*, 23-30.

Lautier, N. (1994). La compréhension de l'histoire : un modèle spécifique. *Revue française de pédagogie, 106*, 67-77.

Lautier, N. (1997). *À la rencontre de l'histoire*. Lille : Presses universitaires Septentrion.

Lefort, I. (2005). De l'écologie au développement durable. Le regard du géographe. In P. Gauchon & C. Tellenne (Éd.), *Géopolitique du développement durable* (pp. 45-67). Paris : PUF.

Legardez, A. (2006). Enseigner des questions socialement vives. Quelques points de repère. In A. Legardez & L. Simmonneaux (Éd.), *L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner les questions vives* (pp. 19-33). Paris : ESF.

Lenoir, Y. & Tupin, F. (Éd.). (sous presse). Le concept de situation. *Recherches en éducation*.

Longet, R. (2005). *La planète, sauvetage en cours. Le développement durable : des accords mondiaux à l'action locale*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes.

Maalouf, A. (2009). *Le Dérèglement du monde*. Paris : Grasset.

Mancébo, F. (2006). *Le développement durable*. Paris : Armand Colin.

Mancébo, F. (2007). Le développement durable en question(s). *Cybergeo, Épistémologie, Histoire, Didactique*, article 404. Consulté le 16 avril 2009 dans http://www.cybergeo.eu/index10913.html

Marsh, G. P. (1864/1965). *Man and nature, or physical geography as modified by human action* (rééd. 1965 sous la dir. de D. Lowenthal). Cambridge : Harvard University Press.

Martinand, J.-L. (1984). *Connaître et transformer la matière*. Berne : Peter Lang.

Mayeur, A. (2005). Grandeur et décroissance. Le regard de l'économiste. In P. Gauchon & C. Tellenne (Éd.), *Géopolitique du développement durable* (pp. 69-92). Paris : PUF.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. & Behrens III, W. W. (1972). *Halte à la croissance ?* Paris : Fayard.

Micoud, A. (2005). Développement durable et société : qu'est-ce que le « développement durable » fait aux sciences sociales ? In P. Matagne (Éd.), *Les enjeux du développement durable* (pp. 45-59). Paris : L'Harmattan.

Minder, M. (1999). Les stratégies d'appropriation. *Didactique fonctionnelle. Objectifs, stratégies, évaluation* (pp. 257-284). Bruxelles : De Boeck.

Moscovici, S. (1976). *La psychanalyse, son image, son public* (1re éd. 1961). Paris : PUF.

Mousseau, M.-J., Guyon, S. & Tutiaux-Guillon, N. (1993). *Des nations à la nation. Apprendre et conceptualiser*. Paris : INRP.

Mousseau, M.-J. & Pouettre, G. (1999). Chapitre histoire-géographie, sciences économiques et sociales. In J. Colomb (Éd.), *Un transfert de connaissances, des résultats d'une recherche à la définition de contenus de formation en didactiques* (pp. 159-190). Paris : INRP.

Musset, M. (2010). L'éducation au développement durable. *Dossier d'actualité de la VST, 56.*

Nagel, U. (2008). Des années 70 à nos jours, l'évolution de l'EE dans le contexte social. *1988-2008 : Vingt ans d'éducation à l'environnement formelle en Suisse, 2,* 7-8.

Nagel, U., Kern, W. & Schwarz, V. (2008). *Contributions à la définition de compétences et de standards pour l'éducation en vue du développement durable sous l'angle de l'éducation à l'environnement, de l'éducation à la santé et de l'éducation dans une perspective globale*. Forschung und Entwicklung, PH Zurich, FED et HEP Vaud pour la traduction française. Consulté le 24 janvier 2011 dans http://www.hepl.ch/uploads/media/Etude_competences_edd_1_01.pdf

Nikel, J. & Reid, A. (2006). Environmental education in three German-speaking countries : tensions and challenges for research and development. *Environmental Education Research, 12*(1), 129-148.

Nonnon, E. (1997). Quels outils se donner pour lire la dynamique des interactions et le travail sur les contenus de discours ? *Enjeux*, *39*(40), 12-49.

Nonnon, E. (2008). Tensions et dynamique des interactions dans les échanges scolaires. In L. Filliettaz & M.-L. Schubauer-Leoni (Éd.), *Processus interactionnels et situations éducatives* (pp. 43-65). Bruxelles : De Boeck.

Orain, O. (2000). Les « post-vidaliens » et le plain-pied au monde. Pour une histoire de la géographie. In J. Lévy & M. Lussault (Éd.), *Logiques de l'espace, esprit des lieux. Géographies à Cerisy* (pp. 93-109). Paris : Belin.

Orain, O. (2009). *De plain-pied dans le monde, Écriture et réalisme dans la géographie française au XXe siècle.* Paris : L'Harmattan.

Orange, C. (2006). Problématisation, savoirs et apprentissages en science. In M. Fabre & E. Vellas (Éd.), *Situations de formation et problématisation* (pp. 75-90). Bruxelles : De Boeck.

Ossimitz, G. (2000). *Systemisches Denken braucht systemische Darstellungsformen*. Consulté le 15 février 2011 dans http://wwwu.uni-klu.ac.at/gossimit/pap/sysdd.pdf

Passeron, J.-C. (1991). *Le Raisonnement sociologique. L'espace non-poppérien du raisonnement naturel*. Paris : Nathan.

Piaget, J. (1937). *La construction du réel chez l'enfant.* Paris : Delachaux et Niestlé.

Pinchot, G. (1910/1967). *The fight for conservation*. Seattle : University of Washington Press.

Pomeranz, K. (2010). *Une grande divergence – La Chine, l'Europe et la construction de l'économie mondiale*. Paris : Albin Michel.

Reinert, M. (1993). Les « mondes lexicaux » et leur « logique » à travers l'analyse statistique d'un corpus de récits de cauchemars. *Langage et société, 66,* 5-39.

Reinert, M. (2001). Alceste, une méthode statistique et sémiotique d'analyse de discours : Application aux « Rêveries du promeneur solitaire ». *La Revue Française de Psychiatrie et de Psychologie Médicale, 5*(49), 32-36.

Rempfler, A. (2009). Systemkompetenz : Forschungsstand und Forschungsfragen. *Geographie und ihre Didaktik, 37*(2), 58-79.

Rempfler, A. (2010). Systemdenken – Schlüsselkompetenz für zukunftsorientiertes Raumverhalten. *Geographie und Schule, 32*(184), 11-18.

Rempfler, A. & Uphues, R. (2010). Sozialökologisches Systemverständnis : Grundlage für die Modellierung von geographischer Systemkompetenz. *Geographie und ihre Didaktik*, *38*(4), 205-217.

Ricœur, P. (1983, 1984, 1985). *Temps et récit* (tomes I-III). Paris : Seuil.

Ricœur, P. (1986). *Du texte à l'action, Essais d'herméneutique, II*. Paris : Seuil.

Rist, G. (1996/2001). *Le développement : histoire d'une croyance occidentale.* Paris : Presses de Sciences Po.

Rostow, W. W. (1960). *The stages of economic growth : a non-communist manifesto.* Cambridge, UK : Cambridge University.

Roussiau, N. & Bonardi, C. (2001). *Les représentations sociales. État des lieux et perspectives*. Sprimont : Mardaga.

Salazar Orvig, A. (2003). Éléments de sémiologie discursive. In S. Moscovici & F. Buscini. (Éd.), *Les méthodes des sciences humaines* (pp. 271-292). Paris : PUF.

Sarabhai, K. V., Pandya, M. & Namagiri, R. (2007). *Tbilisi to Ahmedabad : The journey of environmental education*. Ahmedabad : The Center for Environmental Education.

Sauvé, L. (2006). L'organisation et la structuration du secteur de l'éducation en rapport avec les énoncés du développement durable. *Former et éduquer pour changer nos modes de vie*, *72*, 33-41.

Sauvé, L., Berryman, T. & Brunelle, R. (2003). Environnement et développement : la culture de la filière ONU. *Environnement, Cultures et Développements, Éducation relative à l'environnement – Regards, Recherches, Réflexions, 4*, 33-55.

Scheunpflug, A. & Asbrand, B. (2006). Global education and education for sustainability. *Environmental Education Research*, *12*(1), 33-46.

Schneuwly, B. (2000). Les outils de l'enseignant : un essai didactique. *Repères*, *22*, 19-38.

Sharing Nature Worldwide (2010). *Experiential Nature Activities to Uplift and Inspire*, Consulté le 10 novembre 2010 dans http://www.sharingnature.com/flow-learning/

Simonneaux, L. (2006). Quel enjeu éducatif pour les questions biotechnologiques ? In A. Legardez & L. Simonneaux (Éd.), *L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner les questions vives* (pp. 33-59). Paris : ESF.

Slim, A. (2004). *Le développement durable*. Paris : Le Cavalier Bleu.

Solonel, M. (1998). L'enseignement-apprentissage des règles d'écriture de la dissertation d'histoire en classe de seconde. In F. Audigier (Éd.), *Contributions à l'étude de la causalité et des productions des élèves* (pp. 353-382). Paris : INRP.

Strahm, R. H. (1986). *Pourquoi sont-ils si pauvres ? Faits et chiffres en 84 tableaux sur les mécanismes du développement*. Boudry, Suisse : À la Baconnière.

Suire, Y. (2004). De l'écohistoire au développement durable. *Historiens & Géographes, 387*, 103-108.

Suter, C., Perrenoud, S., Levy, R., Kuhn, U., Joye, D. & Gazareth, P. (Éd.). (2009). *Rapport social 2008.* Zurich : Seismo.

Testart, J. (2010). Débat. *Les Cahiers de Global Chance, La science face aux citoyens, 28*, 50-51.

Thémines, J. F. (2006). *Enseigner la géographie, un métier qui s'apprend.* Paris : Hachette Éducation.

Theys, J. (2002). L'approche territoriale du « DD », condition d'une prise en compte de sa dimension sociale. *Développement durable et territoire.* Consulté le 5 juin 2008 dans http://developpementdurable.revues.org/document1475.html

Todd, E. & Courbage, Y. (2007). *Le rendez-vous des civilisations.* Paris : Seuil.

Tutiaux-Guillon, N. (1998). *L'enseignement et la compréhension de l'histoire sociale au collège et au lycée, l'exemple de la société d'Ancien régime et de la société du XIXe siècle.* Thèse de doctorat en Didactique de l'Histoire, Université de Paris 7.

Tutiaux-Guillon, N. & Mousseau, M.-J. (1998). *Les jeunes et l'histoire, identités, valeurs, conscience historique.* Paris : INRP.

Tutiaux-Guillon, N. & Pouettre, G. (1993). Les situations-problèmes en sciences sociales : un outil pour faire construire des concepts aux élèves ? *Spirale, 10/11*, 165-192.

Tutiaux-Guillon, N. & Vergnolle-Mainar, C. (2009, novembre). L'histoire au défi de l'éducation au développement durable. *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, Curriculums en mouvement, HEP, Lausanne, 23-24 novembre 2009* [CD-ROM].

UNECE (Commission Économique pour l'Europe) (2005). *Stratégie de la CEE pour l'éducation en vue du développement durable*. Consulté le 24 janvier 2011 dans http://www.unece.org/env/documents/2005/cep/ac.13/cep.ac.13.2005.3.rev.1.f.pdf

UNECE (Steering Committee on Education for Sustainable Development) (2008). *How do teachers teach sustainable development ? Discussion paper on competence in education for sustainable development in the education sector*. Third meeting Geneva, 31 March-1 April 2008, Item 5 of the agenda.

UNESCO (2005). *Décennie de l'éducation en vue du développement durable (2005-2014), Plan International de mise en œuvre*. Paris : Secteur de l'éducation, UNESCO.

UNESCO (2009a), *Déclaration de Bonn sur l'éducation en vue du développement durable*, 2 avril 2009. In UNESCO, BMBF, Commission allemande pour l'UNESCO, (2009), pp. 118 ss.

UNESCO (2009b), *Report from the Working group of UNESCO Chairs on ESD*. Présentation dans le cadre de la réunion d'experts ÉDD, 19 novembre 2009, Paris, non publié.

UNESCO & BMBF, Commission allemande pour l'UNESCO (2009). *UNESCO World Conference on Education for Sustainable Development, 31 March-2 April 2009, Bonn, Germany, Proceedings*. UNESCO, BMBF, German Commision for UNESCO, Bonn. Consulté le 24 janvier 2011 dans http://www.esd-world-conference-2009.org

Varcher, P. (2006). Quels liens entre la géographie scolaire et l'éducation en vue du développement durable ? *Actes du Forum Géographie organisé par le Groupe Suisse de Didactique de la Géographie, Fribourg, 10 novembre 2006* [CD-ROM].

Varcher, P. (2007). Remettre l'école au cœur d'un projet politique. Mais quel projet ? *L'Éducateur, 1*, 38.

Varcher, P. (2008). Quels apports spécifiques de l'enseignement-apprentissage de la géographie scolaire à une éducation en vue du développement durable ? *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, IUFM des Pays de la Loire, Nantes, 8 et 9 décembre 2008* [CD-ROM]. Consulté le 24 janvier 2011 dans http://www.unige.ch/fapse/didactsciensoc/recherche/projetencours/EDD/publications/VARCHER.pdf

Vergnolle-Mainar, C. (2009). De l'environnement au développement durable : implications pour la géographie scolaire française, son territoire, ses frontières. In F. Grumiaux & P. Matagne (Éd.), *Le dévoppement durable sous le regard des sciences et de l'histoire : Vol. 1. Éducation et formation* (pp. 37-48). Paris : L'Harmattan.

Vincent, G. (1982). *L'école primaire française. Étude sociologique*. Lille : Atelier de reproduction des thèses.

Vincent, G., Lahire, B. & Thin, D. (1994). *L'éducation prisonnière de la forme scolaire.* Lyon : Presses Universitaires de Lyon.

Vivien, F.-D. (2004). Un panorama du débat économique au sujet du développement soutenable. *Historiens & Géographes, 387,* 149-155.

Voisenet, J. (2005). Histoire d'une idée. De l'écologie au développement durable. In P. Gauchon & C. Tellenne (Éd.), *Géopolitique du développement durable* (pp. 7-22). Paris : PUF.

VST (Veille Scientifique et Technologique de l'Institut National français de Recherche Pédagogique) (2004). *Épistémologie de la recherche en Éducation à l'Environnement et au DD, Lettre d'information, 4.* Consulté le 24 janvier 2011 dans http://www.inrp.fr/vst/Dossiers/EEDD/epistemologie/index.htm

Vygotski, L. S. (1934/1997). *Pensée et langage*. Paris : La Dispute.

Wals, A. (2009). United Nations Decade of Education for Sustainable Development (DESD 2005-2014). *Review of Contexts and Structures for Education for Sustainable Development 2009* (p. 8). Paris : UNESCO.

Walter, F. (2008). *Catastrophes. Une histoire culturelle. XVIe-XXIe siècle*. Paris : Seuil.

Watzlawick, P. (1981). *L'invention de la réalité, Contributions au constructivisme.* Paris : Seuil.

Publications de l'équipe ERDESS

Audigier, F. & Fink, N. (2008). Histoire, géographie, citoyenneté et éducation en vue du développement durable. *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, IUFM des Pays de la Loire, Nantes, 8 et 9 décembre 2008* [CD-ROM].

Audigier, F., Freudiger, N. & Iseli, A. (2010). Les positions des élèves entre questionnaire et débats. *Cahiers pédagogiques* (Dossier L'éducation au développement durable : comment faire ?) *478.*

Audigier, F. & Hertig, Ph. (2010a). Enjeux didactiques et citoyens de l'éducation en vue du développement durable. *Revue suisse des sciences de l'éducation, 32*(2), 181-186.

Audigier, F. & Hertig, Ph. (Hrsg.). (2010b). Didaktische und staatsbürgerliche Herausforderungen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Revue suisse des sciences de l'éducation, 32*(2), 187-192.

Bugnard, P.-Ph. (2010). Pourront-ils tous manger autant de viande que moi ? *Universitas, die Nahrung. Mesure et démesure* (pp. 18-20). Fribourg : Université de Fribourg.

Bugnard, P.-Ph. (sous presse). Au secours ! Nos glaciers sublimes fondent ! Peut-on agir sur le climat en apprenant à distinguer les effets de la nature et de l'homme sur son réchauffement ? Examen d'une compétence éco-sociale au développement durable par l'histoire du climat débattue en classe. *Actes du symposium du REF 2007, Apprendre et former entre l'individuel et le collectif. Dimensions individuelles et collectives de l'éducation au développement durable : regards croisés et perspectives critiques, Université de Sherbrooke, 9-11 octobre 2007.*

Bugnard, P.-Ph. (sous presse). Processus d'apprentissage : contenus et modes de pensée disciplinaire. Le cas d'une unité problème enseignée en 5e primaire autour de la question des effets de la production de l'alimentation carnée sur l'environnement. *Actes du Colloque international de l'ARCD 2011. Les contenus disciplinaires, Université Lille 3, Villeneuve d'Ascq.*

Bugnard, P.-Ph. (sous presse). Réchauffement climatique et population : un débat pour quels apprentissages ? *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, IUFM des Pays de la Loire, Nantes, 8 et 9 décembre 2008* [CD-ROM].

Bugnard, P.-Ph., Fierz, S., Freudiger, N. & Hertig, Ph. (2006). Modes de raisonnement et phénomènes contemporains : les schèmes de Berthelot à l'épreuve des savoirs scolaires en ÉDD. *Actes des Journées d'étude didactique de l'histoire et de la géographie, Apprentissages des élèves et pratiques enseignantes en histoire et en géographie, nouvelles perspectives de recherche, IUFM Champagne-Ardenne, Reims, 23-24 octobre 2006* [CD-ROM]. Consulté le 2 février 2011 dans http://ecehg.inrp.fr/ECEHG/colloquehgec/2006%20reims/communications-reims-2006/bugnard-pierre-philippe.pdf/view

Bugnard, P.-Ph., Freudiger, N., Haeberli, Ph. & Pache, A. (2009, novembre). *Débats en classe, entretiens d'élèves et savoirs dans l'éducation au développement durable*. Texte présenté au symposium international École(s) et culture(s) : Quels savoirs ? Quelles pratiques ?, Université de Lille 3, Lille.

Bugnard, P.-Ph., Hertig, Ph. & Pache, A. (2008). Réchauffement climatique et population : un débat pour quels apprentissages ? Savoirs en construction et étayage de l'enseignant. *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, IUFM des Pays de la Loire, Nantes, 8 et 9 décembre 2008* [CD-ROM].

Fierz, S. & Hertig, Ph. (2008). Sciences sociales et éducation en vue du développement durable : un dispositif de recherche visant à identifier les savoirs scolaires mobilisés par les élèves en situation de débat. *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, IUFM des Pays de la Loire, Nantes, 8 et 9 décembre 2008* [CD-ROM].

Fink, N. (2010). Le débat, outil pour dépasser le sens commun. *Cahiers pédagogiques* (Dossier L'éducation au développement durable : comment faire ?) *478*, 11-13.

Fink, N., Freudiger, N. & Iseli, A. (2008). Sciences sociales et éducation en vue du développement durable. Des élèves face à l'articulation individuel/collectif. *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, IUFM des Pays de la Loire, Nantes, 8 et 9 décembre 2008* [CD-ROM].

Freudiger, N. (2009). Quelques résultats d'une enquête sur les représentations d'élèves suisses et indiens sur le développement durable et le réchauffement climatique. *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, Curriculums en mouvement, HEP, Lausanne, 23-24 novembre 2009* [CD-ROM].

Freudiger, N. & Haeberli, Ph. (2010). Le rôle de l'enseignant en situations de débats sur des thématiques de l'éducation en vue du développement durable (ÉDD). *Revue suisse des sciences de l'éducation, 2*, 233-249.

Hertig, Ph. (Éd.). (2007). L'éducation en faveur du développement durable : quels enjeux et quels défis pour l'enseignement de la géographie ? *Actes du Forum Géographie organisé par le Groupe Suisse de Didactique de la Géographie, Fribourg, 10 novembre 2006* [CD-ROM].

Hertig, Ph. (2007). L'éducation en faveur du développement durable devrait contribuer au développement de compétences citoyennes. *Prismes, 7*, 53-54.

Hertig, Ph. (2009). Les sciences humaines et sociales à l'école : un défi majeur pour l'intelligibilité du monde. *Prismes, 11*, 5-9.

Hertig, Ph. & Varcher, P. (2004). Pour une didactique qui donne sens à la géographie scolaire. In M. Hasler, *Développements et perspectives de la géographie scolaire en Suisse*. Berne : Document no 7 du GDGg. Consulté le 9 février 2011 dans http://www.afgg-gdgg.ch/f/pdf/AFGg-GDGg_Doc_No7.pdf

Jenni, P. (2009). Catastrophes et changements climatiques : que faire ? *L'Éducateur* (Dossier national trilingue Apprendre à construire l'avenir. Éducation en vue du développement durable. Agir pour l'avenir), 10-11.

Jenni, P. & Fierz, S. (2009). Quels sont les savoirs de sciences sociales que les enseignants jugent pertinents de mettre en œuvre pour traiter d'une question sociale vive (QSV), menée dans une perspective d'Éducation en vue d'un développement durable (ÉDD) ? *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, Curriculums en mouvement, HEP, Lausanne, 23-24 novembre 2009* [CD-ROM].

Pache, A. (2009). Comment les savoirs se construisent-ils dans l'interaction ? Quel rôle joue l'enseignant ? Une comparaison entre un débat visant à construire un accord et un débat d'opinion. *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, Curriculums en mouvement, HEP, Lausanne, 23-24 novembre 2009* [CD-ROM].

Pache, A. (2009). Quelques liens entre sociologie et didactique de la géographie : l'exemple du thème de l'alimentation enseigné en formation initiale des enseignants. *Formation et pratiques d'enseignement en questions, 10*, 47-65.

Pache, A. (2009). Comment la géographie permet-elle de comprendre les grands enjeux alimentaires ? *Prismes, 11*, 16-18.

Pache, A. (sous presse). L'éducation au développement durable à l'épreuve des « mondes » construits par des élèves de l'école primaire. *Formation et pratiques d'enseignement en questions, 14*.

Varcher, P. (2005). *Décennie de l'éducation en vue du Développement Durable (2005-2014) – Perspectives et enjeux*. Consulté le 11 février 2011 dans http://nationalforum.ch/docs/decennie.pdf

Varcher, P. (2005). Quelle école, quelle éducation ? Entre compétition économique et développement durable. *Arobase, 10*. Consulté le 23 février 2011 dans http://www.arobase-ge.ch/

Varcher, P. (2006). Apprendre à résoudre des problèmes pour ne pas se limiter à mémoriser des connaissances inertes. In P. Varcher, D. Opferkuch, A. Pache, Ph. Hertig, M. Hasler & P. Minder (Éd.), *Problématiser les savoirs en géographie : propositions de séquences didactiques*. Lausanne : Document no 8 du GDGg. Consulté le 12 février 2011 dans http://www.afgg-gdgg.ch/d/pdf/Doc_No8/AFGg-GDGg_Doc_No8_2_Varcher.pdf

Varcher, P. (2006). La recherche en éducation pour l'environnement et le développement durable. In M. Ricard (Éd.), *Avancées et Propositions en matière d'Éducation pour le Développement Durable. Actes du Colloque de Paris, Comité National Français de la Décennie des Nations Unies de l'Éducation pour le Développement Durable, 14-16 juin 2006* (pp. 235-238). Paris : Comité National Français de la Décennie des Nations Unies de l'Éducation pour le Développement Durable.

Varcher, P. (2006). Quels liens entre la géographie scolaire et l'éducation en vue du développement durable ? *Actes du Forum Géographie organisé par le Groupe Suisse de Didactique de la Géographie, Fribourg, 10 novembre 2006* [CD-ROM].

Varcher, P. (2007). Les apports spécifiques de l'enseignement-apprentissage de la géographie à une éducation en faveur du développement durable. *Actes du Colloque L'ÉDD, pour quoi ? Pour qui ? Contribution des disciplines à l'ÉDD, HEP, Saint-Maurice, 5 septembre 2007* [CD-ROM]. Consulté le 12 février 2011 dans http://www.globaleducation.ch/globaleducation_fr/resources/XY/fed_Coll_EDD_2007_Varcher.pdf

Varcher, P. (2007). Remettre l'école au cœur d'un projet politique. Mais quel projet ? *L'Éducateur, 1*.

Varcher, P. (2008). Quels apports spécifiques de l'enseignement-apprentissage de la géographie scolaire à une éducation en vue du développement durable ? *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, IUFM des Pays de la Loire, Nantes, 8 et 9 décembre 2008* [CD-ROM].

Varcher, P. (2010). From activists to the inclusion of ESD in the education system : progress and challenges still to be faced. In UNESCO, *Tomorrow Today* (pp. 87-88). London : Tudor Rose on behalf of UNESCO.