



Simonneaux, L. & Simonneaux, J. (2011). Argumentations d'étudiants sur des Questions Socialement Vives environnementales. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 13, 157-178. <https://doi.org/10.26034/vd.fpeq.2011.105>

This article is published under a *Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY)*:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



© Laurence Simonneaux, Jean Simonneaux, 2011



Argumentations d'étudiants sur des Questions Socialement Vives environnementales

Laurence SIMONNEAUX¹ (Université de Toulouse, France)
et **Jean SIMONNEAUX²** (Université de Toulouse, France)

Nous concevons l'Education au Développement Durable (EDD) comme une contribution au développement de compétences citoyennes. Nous appréhendons l'EDD à partir de l'enseignement de Questions Socialement Vives (QSV) environnementales en vue d'un raisonnement critique. Nous évaluons la mobilisation de savoirs et d'expertises au cours d'argumentations développées par des étudiants sur deux questions locales (la réintroduction de l'ours dans les Pyrénées) et l'autre globale (le changement climatique). Nous observons la prégnance des valeurs dans l'apprentissage sur des QSV environnementales. Si la situation proposée aux étudiants s'oppose à leur système de valeurs, l'affect peut freiner le raisonnement critique; si au contraire elle leur permet de défendre des positions socioculturelles, elle stimule l'analyse critique.

Mots clés : Questions Socialement Vives, citoyenneté, savoirs sociaux, argumentation, modalisation

Introduction

Le succès de la notion de développement durable (DD) paraît incontestable mais c'est une notion qui reste porteuse d'ambiguités et de divergences dans les interprétations ou certains usages qui en sont faits (Brunel, 2008), y compris dans sa forme éducative (Girault et Sauvé, 2008). Nous considérons donc le DD comme une Question Socialement Vive (QSV). Les QSV font l'objet de controverses et elles sont empreintes d'incertitudes dans les savoirs de référence et dans leurs implications sociales. Les controverses se développent entre chercheurs, entre les experts professionnels, dans les médias et dans la société (Legardez et Simonneaux, 2006). Il n'y a pas à propos des QSV une seule solution valide et rationnelle, ce qui ne signifie pas que toutes les décisions se valent. Ce sont des questions ouvertes et complexes qui intègrent des savoirs en sciences humaines et sociales et en sciences dites « dures ».

1. Professeur des Universités (UMR EFTS, ENFA, Université de Toulouse).
Contact : laurence.simonneaux@educagri.fr

2. Maître de conférences (UMR EFTS, ENFA, Université de Toulouse).
Contact : jean.simonneaux@educagri.fr



L'enseignement des QSV doit contribuer à l'alphabétisation scientifique des individus et à leur citoyenneté scientifique. En plus de prendre en compte des savoirs d'origine variée et en partie non stabilisés, l'enseignement des QSV intègre l'analyse des risques, l'analyse des modalités de gouvernance économique et politique; le raisonnement sur les prises de décision et les choix d'actions est important et suppose la formation au raisonnement critique. Cet enseignement vise l'engagement des élèves/étudiants dans des prises de décision responsables sur des QSV.

Nous analysons ici comment des étudiants évaluent des savoirs et des expertises et les mobilisent dans leurs argumentations sur des questions ayant trait au DD. A propos des QSV, les « preuves » ne sont pas forcément « tangibles » puisqu'il y a par définition controverse scientifique (Legardez & Simonneaux, 2006). Pour Chateauraynaud (2004), les « preuves » non « tangibles » ne résistent pas « aux variations perceptuelles, instrumentales et argumentatives auxquelles la soumettent des acteurs dotés de représentations et d'intérêts divergents » (p. 168). Les « preuves » peuvent être fondées sur des savoirs scientifiques plus ou moins stabilisés, appartenant à plusieurs champs scientifiques car ces questions sont interdisciplinaires, mais aussi fondées sur des savoirs sociaux et des pratiques sociales et professionnelles. Par exemple, sur la question de la mortalité des abeilles attribuée à l'usage d'un insecticide (l'imidacloprid commercialisé sous le nom commercial Gaucho), les preuves qui sont discutées ont d'abord été produites par les apiculteurs, puis par des scientifiques.

Le développement durable (DD), généralement attribué au rapport Brundtland (1988) pour sa dimension politique, trouve ses sources à la fois dans le domaine environnemental et socioéconomique. Il est l'objet d'interprétations diverses voire de récupérations mercantiles ou politiques conduisant à une perte de sens de la notion de durabilité qui peut alors être qualifiée de faible ou forte. Nous envisageons l'enseignement des QSV environnementales dans la perspective de la durabilité forte. La durabilité faible n'est pas préoccupée par la forme de transmission aux générations futures des stocks de capital (fabriqués par l'homme, naturels et humains). La durabilité forte exige que les stocks de capital naturel ne soient pas diminués au fil du temps (Mancebo, 2006). Ceci principalement parce que le capital naturel associé aux actifs écologiques est non substituable, la diversité biologique, la couche d'ozone, le cycle du carbone par exemple (Pearce *et al.*, 1994). L'environnement appréhendé en tant que capital ou stock renforce une conception économique du DD, on peut aussi l'appréhender dans une approche plus écologique ou plus philosophique en s'intéressant au développement des liens entre homme et nature au cours de l'éco-ontogénèse (Berryman, 2003). Les principes du DD sont d'ordre très général (précaution, solidarité, équité,...) mais ils supposent des débats quant aux modalités et conditions pour transformer ces principes en actions car il n'existe pas une réponse et une solution générale.



Ainsi, l'éducation au développement durable (EDD) s'inscrit pour nous explicitement dans une perspective critique au même titre qu'une éducation scientifique et citoyenne. En revendiquant cette dernière perspective, nous pensons certes que le DD est récupéré et détourné dans de nombreuses situations (Sauvé, 2007), mais qu'il peut aussi être l'occasion de situations didactiques favorables à un « empowerment » des apprenants.

Il est souvent préconisé dans l'EDD et dans l'éducation relative à l'environnement d'ancrer les enseignements sur des situations locales authentiques. Ces contextualisations locales favorisent-elles l'implication des élèves dans le développement de leur rationalité critique, la mobilisation de savoirs disciplinaires, "l'empowerment" pour gérer leurs choix et leurs actions dans le domaine de l'environnement ?

Nous analyserons notamment :

- si les étudiants impliqués dans cette étude prennent en compte différents domaines de savoirs et si leur argumentation se fonde sur des « preuves » et/ou des valeurs ou des principes;
- et comment les savoirs sociaux, professionnels, économiques, culturels et politiques sont combinés (ou pas) avec les savoirs « scientifiques », surdéterminants (ou pas) dans les argumentations des étudiants.

Nous avons placé des étudiants en licence dans deux situations didactiques relatives à l'EDD. Elles ont porté sur des QSV authentiques et inscrites dans des contextualisations socio-spatio-temporelles différentes :

1. une QSV locale : la réintroduction de l'ours dans les Pyrénées,
2. une QSV globale : le changement climatique.

Tous ces étudiants en licence Ecologie, Agronomie, Territoire et Société ont suivi au préalable une formation agricole pendant au moins deux ans (un BTS). Mais ils ont suivi des BTS très différents : Gestion et Protection de la Nature à orientation environnementale ou Productions Animales ou Végétales à orientation technico-économique. Nous faisons l'hypothèse que la question de la réintroduction de l'ours ferait débat entre ces deux groupes ayant des centres d'intérêt différents : écologie/agronomie, deux champs coexistants dans la formation de licence.

Présentation des situations didactiques

La réintroduction de l'ours dans les Pyrénées

Cette situation didactique s'est découpée en trois étapes.

- A. Réponse argumentée écrite à la question : La réintroduction de l'ours dans les Pyrénées s'inscrit-elle dans une perspective de DD ?



- B. Analyse de courts textes contradictoires comprenant des aspects scientifiques (environnementaux), économiques et sociologiques. Les extraits de textes proviennent de dossiers réalisés par d'autres étudiants de cette licence sur ce thème au cours de l'année universitaire précédente. Ils correspondent donc à des supports médiatisés accessibles aux étudiants.

C. Débat

La controverse

La réintroduction d'ours originaires de Slovénie dans les Pyrénées est une QSS controversée, une QSV, dans le sens où elle oppose, parfois violemment, des acteurs locaux et nationaux : les pro-ours et les anti-ours. Affrontements et lâchages nocturnes des ours ont été largement médiatisés. La justification scientifique, écologique, le maintien de la biodiversité, est contestée et en plus des répercussions socioéconomiques négatives pour les éleveurs sont dénoncées. Pour certains, en tant que prédateur des troupeaux de brebis, l'ours va entraîner la disparition du pastoralisme et contribuer à la fermeture des paysages pyrénéens. Pour d'autres, l'importance de la réintroduction est insuffisante pour permettre le maintien de la population. Certains affirment que l'ours a une alimentation essentiellement végétarienne (des baies, des fruits secs ou des racines) ou à base de fourmis et attribuent les attaques des troupeaux à des chiens errants. Et l'ours, principalement charognard pour ce qui est de son régime carné limiterait l'expansion des épizooties par consommation d'animaux malades et de cadavres porteurs. D'autres encore préconisent d'accompagner la réintroduction de l'ours par la réintroduction d'autres éléments-clefs de l'écosystème comme le bouquetin par exemple, lui-même disparu du massif pyrénéen. Sur le plan socioéconomique, certains argumentent que l'image de l'ours va favoriser le développement économique touristique, d'autres affirment que sa présence va au contraire faire fuir les touristes.

Le changement climatique

Les étudiants ont produit un dossier écrit comprenant des articles contradictoires sur le réchauffement climatique. Ils ont eu pour consigne d'analyser la situation sociale et physique des discours (Qui parle ? Quand ? A qui ? Quels sont les enjeux ?), puis d'analyser les argumentations contradictoires (Quels sont les points de vue divergents ? Sur quoi sont-ils fondés ? Quels sont les arguments les plus importants ? Y a-t-il des informations qui manquent pour émettre une opinion ?). Ils devaient également justifier leur point de vue dans ce dossier écrit. Enfin, une présentation orale était suivie d'un débat.

La controverse

Dans le cadre du réchauffement climatique, des voix (minoritaires) s'élèvent pour dénoncer la « *fabrique de consensus* » scientifique dans le GIEC visant à étouffer des interprétations dissonantes (Seitz, 1996). D'autres considèrent que les prévisions du GIEC sont trop modérées.



En France, dans le cadre du Grenelle de l'environnement en octobre 2007, des observateurs ont regretté que la question du réchauffement climatique ait occupée plus de place que toutes les autres questions, notamment celle des OGM. Une des analyses pour justifier l'emphase sur cette question a été la force de ce consensus scientifique caractérisé par une unité de voix, le GIEC, et une unité de gestion, le taux de CO₂, en opposition à la polyphonie des analyses sur l'impact des OGM sur la biodiversité ou la mesure de cette dernière.

Un certain nombre de climatologues questionne les modélisations proposées par les experts du GIEC. Le mode de calcul de la moyenne globale des températures est interrogé. De plus, l'analyse scientifique du climat est difficile à cause de l'importance de la théorie du chaos dans ce domaine. Certains géographes sont sceptiques par rapport à l'approche géophysicienne. L'approche « géographique » du système climatique s'appuie sur l'existence de puissants anticyclones mobiles polaires contrôlant l'évolution climatique. C'est la controverse sur les causes du changement climatique, anthropiques ou liées au soleil, qui est la plus débattue et médiatisée.

Méthodologie d'analyse des données

Le corpus analysé est constitué des écrits des étudiants et des retranscriptions des débats. Le cadre d'analyse a été défini *a priori*. Les deux auteurs ont analysé indépendamment le corpus. Les divergences apparentes d'analyse des deux auteurs ont été facilement négociées. Dans un souci de validité des résultats, nous avons procédé à un double processus de triangulation en recherchant la convergence à travers l'analyse de différentes sources de données (écrits, débats) et à travers l'analyse de ces données par deux chercheurs.

Pour identifier les savoirs et valeurs mobilisés par les étudiants, nous avons procédé à une analyse thématico-sémantique puis axiologique.

A. Afin de réaliser l'analyse thématico-sémantique, nous avons répertorié les arguments des étudiants exprimés et les avons regroupés en thématiques et identifié les « preuves » convoquées. Il peut s'agir de savoirs en sciences humaines et en sciences « dures », de savoirs sociaux et de pratiques sociales et professionnelles. Nous avons analysé la hiérarchisation opérée par les étudiants entre les « preuves » issues des différents savoirs. Nous avons cherché à repérer si ces catégories de savoirs sont interreliées par les étudiants ou si une catégorie exclut les autres.

B. Afin de réaliser l'analyse axiologique, nous avons filé les traces langagières de valeurs et nous avons eu recours au cadre théorique construit par Boltanski et Thévenot (1991) : la théorie des économies de la grandeur. Ces auteurs tentent de définir différentes *cités*. Une *cité* répond à un ensemble de conventions et de règles, reconnues



par l'ensemble de ses membres. La grandeur de la *cité inspirée* repose sur la grâce (la foi), elle est opposée à la recherche de la gloire, de la renommée ou de toute autre dépendance humaine. Les règles de la *cité domestique* sont fondées sur la réputation, la coutume. Dans la *cité de l'opinion*, la célébrité fait la grandeur. Dans la *cité civique*, la valeur collective dépasse les intérêts particuliers, la démocratie est la forme de grandeur la plus appropriée. Dans la *cité marchande*, la compétition, la concurrence entre les acteurs économiques, grâce aux marchés, permet une utilisation optimale des ressources. L'état de grandeur de la *cité industrielle* est basé sur la performance, la méthode, la standardisation de la qualité.

Nous avons ensuite identifié les *points de vue et micro-idiologies* des étudiants sur ces QSV en nous référant à la théorie des blocs sémantiques (TBS) de Carel (2005, 2011). La TBS est une sémantique discursive argumentative qui, s'inscrivant dans le cadre théorique de l'argumentation dans la langue (Anscombe & Ducrot³, 1983), considère que tout énoncé affirme, pré suppose ou refuse des principes argumentatifs. Un principe argumentatif est un moule, un schéma pour construire des enchaînements argumentatifs, et ceci sur deux modes :

- autour de *donc, parce que, si...alors, par conséquent, grâce à* au travers d'enchaînements dits « normatifs »;
- autour de *pourtant, malgré, même si, quoique,* au travers d'enchaînements dits « transgressifs ».

Un enchaînement argumentatif comme (1) *je veux être agricultrice parce que mon père est agriculteur* est construit sur le moule normatif (1') où DONC manifeste le lien normatif, consécutif, entre les termes :

(1') originaire du milieu agricole DONC vouloir être agriculteur

Alors que (2) *Pierre veut être banquier même s'il vient d'une famille de paysans* concrétise le moule transgressif (2') :

(2') originaire du milieu agricole POURTANT NEG vouloir être agriculteur

NEG ne signale pas une « négation » mais une inversion de sens de « vouloir être agriculteur » (NEG riche ne veut pas dire *ne pas être riche* mais être *pauvre*). POURTANT indique que les termes sont reliés par un lien « transgressif ».

Cette théorie conçoit ainsi deux types de principes : ceux qui instancient un lien de cause à effet, notés par deux segments reliés par DONC (qui n'est pas le mot français *donc* mais le terme technique dont on se sert pour noter le lien cause-effet), et ceux qui établissent une opposition, où un terme fait obstacle à l'autre, notés par deux segments reliés par

3. Nous nous référerons à la présentation de la TBS dans Lescano (2009).



POURTANT (terme technique qui note ce lien d'opposition) : en l'occurrence, être originaire du milieu agricole est conçu comme un obstacle à la volonté de devenir autre chose qu'agriculteur.

Les principes argumentatifs affirmés ou présupposés dans les discours des acteurs constituent pour les auteurs le tissu des entités symboliques qui sont négociées, imposées sur le marché communicatif et, au delà de leur valeur dans l'interprétation du texte, ils sont autant de *points de vue* associés aux acteurs ou au groupe – dépendant de leur mode d'énonciation. On parlera de *micro-idéologie* pour caractériser un ensemble cohérent de *points de vue* (cf. l'idée de *bloc sémantique* de Carel). Ainsi, puisque (1') et (2') conçoivent tous les deux l'origine agricole et la volonté d'être agriculteur dans un rapport de proximité, ils seront dits relever d'une même *micro-idéologie* que l'on pourrait appeler « déterministe ».

Enfin, nous avons filé les modalisations exprimées selon les QSV. Selon Galatanu (2003), le discours, même s'il n'a pas pour objet les valeurs, n'en est pas moins « évaluatif de la représentation qu'il donne du monde et, de ce fait, porteur de valeurs » (p. 87). Pour rendre compte de la prise de position des individus, cet auteur s'appuie sur les modalisations et les valeurs modales. Les modalisations donnent à voir l'attitude (valeur modale) du locuteur à l'égard de son énoncé. Le recours aux modalisations nous permet de décrire plus avant les positions des étudiants. Nous nous sommes référés à la classification de Galatanu (2002). Elle regroupe les domaines modaux en quatre classes d'attitudes modales : valeurs ontologiques (domaines aléthique et déontique), valeurs de jugement de vérité (domaines épistémique et doxologique), valeurs axiologiques (domaines éthique-morale, esthétique, pragmatique, intellectuel, hédonique-affectif), des valeurs finalisantes (domaines désidératif et volitif). Ces dernières rendent compte de l' « intentionnalité » au sens de Searle (1983).

Parmi les valeurs ontologiques, l'auteur identifie les valeurs modales du domaine aléthique qui se rapportent aux phénomènes naturels et celles du domaine déontique se rapportant aux obligations et interdits. Parmi les valeurs de jugement de vérité, elle distingue les valeurs épistémiques qui relèvent du savoir, et les valeurs doxologiques qui relèvent du croire. Le jugement axiologique est un jugement de valeur organisé selon une logique binaire, chaque jugement comporte deux pôles, positif et négatif : le jugement éthique (*bien et mal*), le jugement esthétique (*beau et laid*), le jugement hédonique (*souffrance et plaisir*) le jugement pragmatique (*utile et inutile*), le jugement intellectuel (*intéressant et inintéressant*), et enfin le jugement affectif (*heureux et malheureux*).

Ces valeurs modales sont disposées sur un axe d'objectivation/subjectivation, des valeurs ontologiques aux valeurs finalisantes. Ainsi, la modalisation renvoie à l'opposition entre l'objectif et le subjectif, entre la description des choses et la prise de position.



Dans les catégories aléthique, déontique, épistémique et doxologique, il n'y a pas d'implication proprement dite mais une manière de parler qui crée au contraire un effet de distance, comme si ce n'était pas les énonciateurs qui donnaient leurs positions, comme si ce qui est dit était vrai-tout-court et non vrai-selon-eux. Les énonciateurs montrent par contre leur engagement lorsque leurs énoncés s'inscrivent dans le jugement axiologique, et encore plus dans le domaine des valeurs finalisantes. L'engagement consiste à dire que ce qui est dit est une opinion personnelle qu'on sera prêt à défendre si besoin.

Présentation des résultats

Sur la réintroduction de l'ours

A notre surprise, tous les étudiants, qu'ils soient issus d'une formation à orientation « environnementale » ou « technico-économique », se sont déclarés contre la réintroduction de l'ours et développent, comme nous allons le voir, une diversité d'arguments.

Analyse thématico-sémantique

Les arguments prépondérants portent sur la *distinction entre l'ours slovène et l'ours pyrénéen car*

Ils [les ours slovènes] ne vivaient pas dans le même biotope.

Ils étaient nourris par l'homme.

Donc, les ours slovènes réintroduits n'ont plus peur de l'homme. Ils sont potentiellement des prédateurs dangereux pour l'homme et le berger ne peut défendre son troupeau contre eux. Il y a rupture avec la représentation sociale de l'ours « authentique » des Pyrénées qui fuit devant l'homme.

C'est simplement les ours réintroduits qui posent un problème.

Je ne pense pas qu'ils avaient le même biotope.

S'ils n'avaient pas le même biotope, cela implique aussi pour les étudiants que leur comportement différent peut être lié à des différences génétiques héritables. Les ours espagnols ne sont pas remis en cause. Nous nous demandons si cette position révèle une forme inconsciente de racisme.

Les étudiants sont anti-ours en partie à cause de l'identité slovène des ours. Lopez-Facal et Jimenez-Aleixandre (2009) interprètent cette réaction du fait d'une « new supra-national identity opposing both sides of the Iron Curtain (which) overlapped with the old (country) identities » (p. 692). Il s'agirait d'une différenciation identitaire entre *westerner and slavic inside Europe*. Cette différenciation identitaire qui s'immisce dans cette QSV pourrait peut-être conduire à une discrimination non avouable, politiquement incorrecte, qui reste inconsciente, ce qui entrave tout raisonnement critique et la prise en compte de preuves contradictoires.



Le second champ argumentaire lié au premier concerne le *pastoralisme*. Celui-ci déjà menacé risque de disparaître du fait de la réintroduction de l'ours. La vivacité de la question est exacerbée par empathie vis-à-vis d'une seule catégorie d'acteur : l'éleveur opposé à l'ours. La formation agronomique suivie l'emporte chez tous les étudiants, même chez ceux qui ont un BTS « Protection de la Nature ». Ils effectuent des catégorisations sociales : les éleveurs (considérés toujours comme anti-ours alors qu'il existe des groupes d'éleveurs pro-ours), les commerçants de la vallée, les professionnels du tourisme, les touristes, les écologistes, les politiques. Ils accentuent les contrastes entre les intérêts de ces catégories et homogénéisent les positions des éleveurs, ignorant volontairement les arguments des éleveurs pro-ours. Ils s'identifient aux éleveurs anti-ours, anti-ours slovène.

Deux types d'argumentation socioéconomique sont construits : réintroduction de l'ours et destruction du pastoralisme VS réintroduction de l'ours et développement des activités touristiques; le premier l'emporte. Les répercussions socioéconomiques négatives sont exacerbées. Les efforts associés à des pratiques de sélection en élevage peuvent être réduits à néant.

Eux [les éleveurs] ils peuvent bosser pendant 15, 20 ans sur des travaux de sélection génétique, [...] et c'est perdu.

Les étudiants dénoncent la justification des « pros de la biodiversité » qui revendentiquent au nom de la *biodiversité* la réintroduction de l'ours. La relation nature-société est au cœur de leurs préoccupations; mais il s'agit d'une nature anthropisée et du groupe social des éleveurs.

Si c'est pour maintenir une population qui existait, l'ours, c'est clair, même eux les pros de la biodiversité le disent, pour que ce soit viable, il faudra en réintroduire quasi le double.

Ils suggèrent des réintroductions concomitantes :

La réintroduction de l'ours devrait s'accompagner de la réintroduction d'autres animaux comme les Isards interagissant dans son biotope.

Et surtout dénoncent comme contre-productif pour la préservation de la biodiversité l'atteinte à l'élevage :

S'il n'y a plus d'élevage, alors qu'est-ce qu'elle va devenir la biodiversité ? et l'entretien de la montagne ?

Un étudiant en changeant d'échelle spatiale, discrédite la validité de la réintroduction de l'ours au nom de la biodiversité :

DD : l'ours brun n'est pas en voie de disparition à l'échelle mondiale. Quelle validité alors pour cette réintroduction ?

Leurs connaissances en zootechnie les conduisent à évoquer la biodiversité des races domestiques. Alors que beaucoup de races ont disparu, la première AOC ovine a été obtenue autour d'une race pyrénéenne (la Barège) dont la conduite comporte obligatoirement un temps en estive :



Il y a une autre biodiversité qui n'est pas forcément sauvage, qui est aussi domestique, on a vu la sauvegarde d'une race comme la Barège, ça rentre dans la conservation de la biodiversité.

La *politique agricole et ses répercussions économiques* est fortement questionnée :

Le système d'élevage a peut-être changé aussi par rapport à des orientations économiques qui ont été demandées par les politiques.

Ils ne sont pas d'accord entre eux à propos des primes accordées aux agriculteurs :

C'est le système des primes qui est à remettre en cause.

Comment on va faire s'il n'y a plus de primes ?

On veut sauver l'agriculture en donnant des primes, mais on la tue en faisant ça.

Les étudiants ont conscience des contraintes économiques des éleveurs de montagne, mais aussi des orientations portées par la politique agricole commune et de leurs effets.

D'ailleurs le système d'AOC ça remet en cause complètement le système économique libéral tout simplement parce qu'on n'est pas du tout dans une économie de marché quoi !

C'est la mondialisation, l'ouverture de tout le système économique, la question agricole est entièrement liée à ça.

Les choix sont posés entre une agriculture territorialisée développant des produits de qualité et un marché agricole mondial. La gestion de l'ours devient un des éléments de cet équilibre entre protectionnisme et libéralisme.

La *gouvernance sur la réintroduction de l'ours* est fortement critiquée. Le DD est supporté par le ministère de l'écologie, donc l'état ne se préoccupe pas de la survie économique des éleveurs.

Là, ils en font (du DD) un ministère avec l'écologie, c'est pour vous dire quand même ce que l'état pense du DD.

Une magnifique ministre de l'écologie, au lieu de tempérer, arrive à traiter les éleveurs d'abrutis, ça ne peut pas marcher.

Ils s'insurgent vis-à-vis de l'absence de concertation; l'ours est imposé par des étrangers aux Pyrénées.

C'est une décision qui vient d'en haut et qui a été prise sans l'avis des locaux.

Ours imposé : dictature de l'ours.

La réintroduction de l'ours est voulue par des personnes ne vivant et n'ayant pas vécu dans les Pyrénées.

Les étudiants relient *économie et environnement*

Les vallées vivent du tourisme et de l'élevage. Le maintien de l'élevage permet d'entretenir le paysage, donc le tourisme.



Les étudiants identifient les risques suivants qui s'enchaînent : l'ours agresse les moutons, cela induit une régression du pastoralisme, qui conduit à une fermeture du paysage par enrichissement, alors le risque d'incendies augmente et cela entraîne une diminution de la biodiversité, puis une diminution de l'attraction touristique.

Si l'ours prend le dessus : fin du pastoralisme, fermeture du paysage, risque d'incendie élevé. Est-ce durable ?

En ayant recours à des réflexions macro-économiques, notamment aux questions de politique agricole, la question de l'impact de l'ours n'est pas réduite à une problématique coûts / avantages sur les revenus des agriculteurs; les revenus des agriculteurs ne peuvent être analysés dans une simple analyse de marché des agneaux. Les revenus des agriculteurs sont fortement dépendants des aides perçues dans le cadre de la politique agricole européenne qui représentent environ le tiers du budget européen. Les interventions sur les marchés agricoles ont laissé place à un système de versement direct des aides aux agriculteurs. Les aides apportées à l'agriculture s'inscrivent certes dans une ouverture croissante du marché mondial mais ces aides sont justifiées par des enjeux environnementaux et de sécurité alimentaire. Dans ce processus de régulation de l'agriculture, les politiques doivent prendre en compte des contraintes environnementales de l'agriculture de montagne que les étudiants identifient correctement. Ces politiques agricoles européennes régulent et soutiennent la production agricole sur des bases de justification d'entretien de l'espace et de promotion de filière de qualité. La question de la gouvernance, en lien avec les politiques publiques – agricoles et environnementales –, interroge les procédures de décision de ces politiques sur l'articulation des différents échelons de décision.

Il y a bien mobilisation de savoirs enseignés dans le cadre de cours d'économie agricole et qui permettent de comprendre certains tenants et aboutissants de la réintroduction des ours. Mais, les connaissances sont évidemment lacunaires.

En mobilisant les dimensions sociotemporelles, les étudiants s'appuient sur la culture locale pour justifier que la réintroduction de l'ours va détruire le patrimoine local (paysager et bâti) et les pratiques d'élevage traditionnelles.

Par rapport à la biodiversité, c'est sûr, mais après il y a les traditions, tout ce qui est la transhumance, les bergeries, tout ça, ça va se perdre quoi !

La culture est ce qui permet le « vivre ensemble » dans une perspective de durabilité (Amilhat-Szary *et al.*, 2009). En introduisant la référence à la tradition de l'élevage, les étudiants considèrent l'élevage en tant que pratique culturelle.

Les connaissances mobilisées par les étudiants sont interdisciplinaires. Les étudiants font appel aux pratiques sociales traditionnelles et professionnelles, ils articulent différents champs : politique, économie et



pratiques d'élevage; économie et environnement; zootechnie et environnement. Les arguments en Sciences Humaines et Sociales prédominent sur ceux de biologie et écologie, alors qu'il s'agit d'une question liée à la biodiversité. Pour eux, le DD ne peut se limiter au domaine environnemental.

Analyse axiologique

Les étudiants expriment leurs émotions au sujet de la souffrance des moutons, qu'ils associent à la souffrance des éleveurs. Les éleveurs ne supportent pas les souffrances endurées par leurs animaux. La relation éleveur/animal d'élevage est ambiguë, complexe et paradoxale, elle fait d'ailleurs l'objet de recherches en sociologie autour de l'idée de la souffrance en partage (Porcher, 2002). Porcher fait une distinction entre éleveurs et producteurs. Selon elle, les derniers pratiquent l'élevage intensif et produisent de la « matière animale » pour la chaîne agro-alimentaire. Ils ont une relation de pouvoir dans une atmosphère de froide indifférence vis-à-vis des animaux. Alors que les éleveurs ont une relation de don avec les animaux : ils leur donnent protection et nourriture, l'abattage est le contredon. Dans le contexte du pastoralisme pyrénéen, les éleveurs acceptent la mort « respectueuse » qui s'inscrit dans l'héritage familial. Mais, ils ne tolèrent pas l'idée de leurs animaux massacrés par les ours ou par les représentants de l'état quand il y a un risque d'épidémie (Porcher, 2007). Les étudiants analysent la relation éleveur/animal domestique et pas la relation homme/animal sauvage en voie de disparition. Par contre, la biodiversité n'est pas justifiée comme une valeur. Pour eux, cette situation va entraîner des coûts psychologiques graves pour les éleveurs qui peuvent perdre leur travail.

Dans la défense des éleveurs transparaissent les valeurs attribuées aux éleveurs traditionnels, une adhésion à la coutume. En mettant en avant le travail des éleveurs, les étudiants ont une représentation positive d'une société traditionnelle rurale qui valorise le courage et l'effort.

Les références aux indemnisations perçues pour les dégâts occasionnés par les ours s'inscrivent dans une argumentation économique. La valeur d'un agneau n'est pas limitée à la valeur symbolique, les discussions sur les évaluations monétaires institutionnalisent la richesse économique comme valeur présente dans la société mais qui ne prédomine pas ici.

En évoquant la tradition, les étudiants privilégient la *cité* domestique. Les caractéristiques d'une communauté traditionnelle sont instituées comme principe de justification, et la société montagnarde et paysanne se prête volontiers à cette image coutumière, elle en constitue même un archétype. La *cité* civique est également importante dans les références des étudiants : la question du mode de gouvernance et du processus de décision est au cœur du problème. L'intérêt général doit primer sur l'intérêt particulier (les non-pyrénéens en l'occurrence) et le respect de l'ensemble du corps social (y compris celui des éleveurs et des pyrénéens) doit être entendu.



En évoquant la politique agricole et ses effets, les étudiants reconnaissent que le marché – la régulation par la concurrence et la compétitivité – ne peut pas s'appliquer dans ce contexte. La cité marchande n'est donc pas de mise ici, elle est même rejetée. Toutefois, la valorisation touristique de la montagne, mais aussi une agriculture de qualité qui s'appuie sur des AOC, sont des indicateurs de la cité industrielle fondée sur la reconnaissance de standards.

Les positions des étudiants peuvent être résumées au travers de *points de vue*.

Le *point de vue A* :

(A) Réintroduction de l'ours POURTANT NEG augmentation de la biodiversité

Alors que les individus pro-ours ont le *point de vue B* :

(B) Réintroduction de l'ours DONC augmentation de la biodiversité

Ce qui est intéressant, c'est que A et B, tout en s'opposant, relèvent d'une même conception de la biodiversité et de la réintroduction des espèces : dans le *point de vue B*, il est clair que la réintroduction de l'ours augmente la biodiversité, mais cela reste vrai pour A, qui constate ce fait étonnant qui consiste à ce que même en accomplissant ce qui *devrait entraîner l'augmentation de la biodiversité*, c'est-à-dire, en réintroduisant l'ours dans les Pyrénées, on n'obtienne pas — bizarrement, d'où le POURTANT — ce résultat. Les étudiants qui s'opposent aux pro-ours en brandissant A, le font à l'intérieur d'une *micro-idiologie* qui les englobe.

La majorité des étudiants s'opposent à B en affirmant que la *biodiversité diminuerait du fait de la réintroduction de l'ours*. C'est le *point de vue C* qui relève d'une *micro-idiologie* contraire à celle de A et B.

(C) Réintroduction de l'ours DONC NEG augmentation de la biodiversité

On l'a vu dans la section 311, la réintroduction de l'ours apparaît aussi à l'intérieur d'un *point de vue* de nature économique : elle cause la « disparition du pastoralisme ». La manière dont cela se produit dans le discours peut être schématisé de la façon suivante :

1) la réintroduction de l'ours est reliée causalement à la disparition du pastoralisme :

(D) réintroduction de l'ours DONC NEG pastoralisme

2) en même temps, un autre *point de vue* établit un lien aussi fort entre le pastoralisme et le tourisme. La disparition du pastoralisme est posée comme entraînant directement une dégradation du paysage :

(E) NEG pastoralisme DONC NEG paysage

3) ensuite un *point de vue* est posé selon lequel la dégradation du paysage détruit l'activité touristique :

(F) NEG paysage DONC NEG tourisme



Le réseau créé par ces trois *points de vue* construit un champ conceptuel où la réintroduction de l'ours apparaît reliée, certes indirectement, à des *points de vue* aboutissant à une diminution de l'activité économique.

Ce réseau conceptuel qui relie réintroduction de l'ours et économie est exacerbé du fait des problèmes liés à la PAC, ce qui s'exprime par le *point de vue G* :

(G) NEG régulation politico-économique DONC problème du pastoralisme

Les discours du corpus décrivent les problèmes du pastoralisme comme issus d'une *mauvaise régulation* – d'où l'inversion de ce qui serait une bonne régulation, que nous marquons par NEG dans la représentation du *point de vue (G)*.

Le modèle de gouvernance au sujet de la réintroduction de l'ours est dénoncé au nom du *point de vue H* qui voit dans le manque d'instances de dialogue une raison du rejet de l'introduction de l'ours de la part des éleveurs de la région :

(H) Pas de concertation DONC rejet

Diverses traces de la prise en charge énonciative montrent l'adhésion des étudiants au discours des éleveurs :

Moi, je les comprends tout à fait (les éleveurs anti-ours)

Comment on va faire s'il n'y a plus de primes ?

Le « on » utilisé ici n'indique pas une prise de distance comme c'est souvent le cas, mais au contraire leur identification aux éleveurs. Ils ne sont pas concernés par ces primes, ils ne sont pas éleveurs, et pourtant ils en parlent comme s'ils étaient eux aussi touchés par leur suppression.

Les étudiants ont recours de façon privilégiée aux *modalisations* aléthiques et épistémiques. Les premières se rapportent à ce qui est possible naturellement ou ici surtout impossible dans le cas de la réintroduction de l'ours. Les secondes se rapportent aux jugements de vérité qui relèvent du savoir. Elles mettent en évidence le scepticisme des étudiants vis-à-vis des experts et l'incertitude épistémologique. Les *modalisations* déontiques questionnent la gouvernance et ses orientations. Sur le plan doxologique, les étudiants croient plus les « gens du terrain » que les experts. En matière d'éthique, le système des primes « dévalorise » les agriculteurs, la réintroduction de l'ours est nuisible et engendre de la souffrance. Les jugements intellectuels portent sur ce qui leur paraît surprenant. Les valeurs finalisantes (désidératif et voltif) ne sont pas exprimées. Les étudiants s'impliquent dans l'exercice d'argumentation, mais ne s'engagent pas à ce point. Ils ne sont pas les acteurs du territoire qui veulent des mesures précises.



Domaines modaux	Extraits	Objectivation
Aléthique	Le maintien de l'élevage permet d'entretenir le paysage L'ours et le développement durable : pas possible envers les éleveurs, si plus d'éleveurs, les montagnes meurent car plus d'entretien Toutes sortes d'activités entretiennent l'environnement, sont-elles compatibles avec l'ours ? Voilà simplement c'est tout, c'est pas possible point barre	
Déontique	Une mesure de cette ampleur ne peut se mettre en route sans concertation préalable	
Epistémique	Développement durable : l'ours brun n'est pas en voie de disparition à l'échelle mondiale. Quelle validité alors pour cette réintroduction ? C'est faux qu'un ours mange 70% de baies ⁵ Il faut aller le constater, c'est sur le terrain c'est toujours pareil. C'est toujours des statistiques et les statistiques il faut s'en méfier comme de la peste. Au niveau de la superficie, on ne sait pas trop, combien ça a besoin un ours pour vivre Ce qu'il y a c'est qu'on ne connaît rien aux mœurs et aux comportements de ces animaux sauvages Ce qui est sûr, c'est qu'ils ont moins peur des hommes	
Doxologique	C'est vrai que le vétérinaire il est peut-être crédible, mais je crois plus les gens du terrain	
Ethique	On paye les agriculteurs à ne rien foutre, autrement dit on les dévalorisent	
Pragmatique	L'ours réintroduit gêne l'activité des éleveurs et nuit au maintien de l'élevage en montagne, donc au maintien du paysage	
Affectif-hédonique	Coût psychologique dur pour les éleveurs Traumatise et tue des bêtes des troupeaux C'est triste	
Intellectuel	Je trouve ça un peu bizarre Ca surprenait pas mal parce qu'on se disait que ce n'était pas des animaux montagnards	

Sur le changement climatique

Sur les QSV abordées (réintroduction de l'ours et réchauffement climatique), les étudiants mettent en œuvre des raisonnements systémiques, identifient des risques. Il n'y a que sur la question de la réintroduction de l'ours qu'ils n'évoquent aucune incertitude.

Sur le réchauffement climatique, les étudiants réalisent une analyse métacognitive. Ils expliquent l'évolution de leurs connaissances et le déplacement de leurs interrogations. Ce qu'ils n'ont pas été capables de

5. Déclaration d'étudiants contestant l'exactitude d'un diagramme présentant le régime alimentaire des ours. Sur ce diagramme référencé comme source scientifique, le régime alimentaire de l'ours est essentiellement végétarien, l'ours consomme peu d'animaux domestiques.



faire en travaillant sur la question de l'ours à propos de laquelle ils étaient affectivement et culturellement impliqués. Sur cette QSV locale, leurs points de vue se sont renforcés et n'ont pas été ébranlés par les activités didactiques mises en œuvre. Sur le réchauffement climatique, ils avouent qu'ils étaient, avant ce travail, tous convaincus pas les médias du réchauffement climatique, de sa cause anthropique liée principalement à l'émission de CO₂ et de la nécessité de mesures politiques pour réduire les émissions des gaz à effets de serre. Ils pensaient que la controverse se situait sur les modalités d'actions à mettre en œuvre et sur l'évaluation de l'ampleur du phénomène dans le futur.

Au départ de ma recherche documentaire, mon sentiment était que finalement, les causes du réchauffement sont connues et que le point de polémique réside seulement dans le passage à l'action, qui concerne l'émission des gaz à effet de serre, soit la gestion et la consommation des énergies fossiles. En affinant le travail, j'ai compris que non seulement des avis divergent sur la notion de réchauffement elle-même, sur la détermination de ses causes, mais aussi sur l'appréciation des conséquences.

Pour moi, les causes anthropiques du réchauffement planétaire étaient évidentes. En effet, avant ce travail, ma position était clairement définie par les influences médiatiques et par quelques lectures. Remettre en question ces causes m'a même semblé étonnant. Cependant, je me suis aperçu que des thèses valables étaient mises en avant. Il est intéressant de pouvoir remettre en cause des conceptions et proposer un ensemble d'hypothèses pour laisser à chacun la possibilité de faire sa propre réflexion. Face au poids psychologique de la question du réchauffement anthropique sur chacun de nous, il est rassurant de pouvoir un brin entraver les certitudes qui nous sont énoncées. Cela dit, pour moi, il n'y a aucun doute sur la nécessité de prendre les mesures nécessaires pour ne pas aggraver le phénomène.

Ils ont découvert différents niveaux de controverses : réchauffement VS changement climatique, cause anthropique VS naturelle (en particulier liée à l'activité solaire), impact ou pas de la réduction de l'émission de CO₂.

Analyse thématico-sémantique

Le climat est appréhendé sous un angle systémique et complexe :

Par contre, chose sûre, la climatologie est une science complexe, où il est difficile de prévoir le futur; la quantité de facteurs intervenant dans le climat rend les prévisions caduques.

Les incertitudes portent tout d'abord sur les causes anthropiques/naturelles du changement climatique :

Déterminer s'il s'agit de modifications uniquement dues aux activités humaines est une tâche très incertaine.

Les étudiants identifient les causes industrielles dans l'émission des GES, mais ils considèrent que l'agriculture peut contribuer à les réduire (ce qui est très controversé).



L'exploitation pétrolière, l'industrie automobile sont les premiers à être montrés du doigt.

L'agriculture a un fort potentiel de diminution de gaz à effets de serre.

La lutte contre le réchauffement passe par une *régulation politique* (Protocole de Kyoto,...) mais aussi une meilleure gouvernance sur la base d'informations fiables et accessibles :

Mais le protocole [de Kyoto] n'est-il pas un moyen politique pour faire évoluer nos usages

les méthodes de désinformation du groupe pétrolier Exxon-Mobil. De même des censures...

La *régulation économique*, notamment le marché « Carbone » constitue l'un des éléments de lutte contre l'émission de GES, il faut développer :

Un projet de rémunération pour inciter à diminuer les rejets.

Des quotas d'émissions de CO₂ pour les grandes entreprises.

Les effets du changement (réchauffement) sont appréhendés sur l'adaptation des plantes ou sur la réduction des glaces.

Les savoirs mobilisés sont économiques (marché du carbone,...), politiques (accords internationaux,...), climatologiques (évolution du climat, du CO₂, causes anthropiques/naturelles), écologiques (effets sur la photosynthèse), physico-chimiques (GES, équivalents CO₂).

C'est à ce moment que la question d'ordre purement scientifique prend un aspect politique. En effet, le réchauffement climatique s'il est causé par l'Homme remet forcément en cause ses activités.

Les étudiants relient politique et économie. Les savoirs en sciences humaines et sociales et en sciences ne sont pas articulés entre eux. Seules des articulations se font à l'intérieur des sciences sociales ou à l'intérieur des sciences « dures ».

Les analyses développées par les étudiants sont restées centrées sur des problématiques occidentales; sont privilégiés les effets sur les pays riches sans que soit appréhendée la problématique des rapports Nord-Sud dans la lutte contre le changement climatique.

Analyse axiologique

Sur cette question, les étudiants se réfèrent aux principes de précaution et de responsabilité :

Pour nous, il n'y a aucun doute sur la nécessité de prendre les mesures nécessaires pour ne pas aggraver.

L'état de grandeur privilégié est celui de la *cité civique*, malgré l'absence de référence aux pays du Sud, c'est l'intérêt général qui est mis en avant, c'est une manière d'inclure les générations futures.



Un *point de vue* minoritaire H est associé au « réchauffement climatique » :

(H) fait l'objet d'une grande préoccupation POURTANT on ne connaît pas les causes

Mais le réchauffement climatique n'est pas contesté.

Quelles que soient les controverses identifiées par les étudiants sur les causes du changement climatique, le *point de vue* majoritaire I reconnaît la cause anthropique. Ils conçoivent ainsi le réchauffement climatique comme un problème dans la nature causé par l'activité humaine, ce que nous reflétons dans le *point de vue* I :

(I) activité humaine DONC problème dans la naturey

Du coup, sa solution passe par une régulation de cette activité humaine, notamment industrielle, régulation qui peut être vue comme une limitation voire une inversion (signalée par NEG) de sens de ce qu'on entend par « activité humaine », qui sera reliée, de façon causale (DONC), à une inversion (NEG) de la situation problématique :

(J) NEG activité humaine DONC NEG problème dans la nature

Il est clair que ces deux *points de vue* trouvent parfaitement leur cohérence à l'intérieur de la même micro-idiologie.

Dans cette *micro-idiologie* se retrouvent 2 autres *points de vue* :

Activité industrielle DONC perturbation de la nature

Activité industrielle DONC Changement climatique

Les mesures restrictives doivent s'imposer à différents niveaux (firmes et états pétroliers). Lorsque les étudiants évoquent les restrictions sur les automobiles, ils n'envisagent pas d'abandonner leur utilisation de celles-ci, mais réclament que les firmes automobiles fabriquent des voitures moins polluantes.

Les étudiants n'ont recours qu'à des *modalisations* épistémiques et intellectuelles. L'affect ne s'exprime quasiment pas. Ils se cantonnent au

Domaines modaux	Extraits
Epistémique	S'il y a incertitude au sein du GIEC, [...] ce qui peut apporter des marges d'erreur Nos connaissances sur le sujet sont encore trop restreintes et qu'il faut chercher à mieux le comprendre Remettre en cause des éléments que l'on croyait acquis. Les causes anthropiques sont évidentes Les rapports falsifiés des firmes pétrolières Des études erronées ...
Intellectuel	Remettre en question ces causes m'a même semblé étonnant. Cependant, je me suis aperçu que des thèses valables étaient mises en avant. Il est intéressant de proposer un ensemble d'hypothèses



registre cognitif. Les *modalisations épistémiques* de certains étudiants révèlent leur perception des incertitudes et le besoin de recherche complémentaire. Les *modalisations intellectuelles* montrent le passage du surprenant à l'intéressant. Leur enquête épistémologique a élargi leur conception du changement climatique, éveillé la curiosité et la réflexivité scientifique.

Conclusion

Les différentes approches de l'argumentation mobilisées nous semblent complémentaires en permettant de croiser des éléments d'analyse et donc de renforcer la validité de l'analyse. Ainsi, dans le cas de l'ours, la tradition de l'élevage et du pastoralisme peut se retrouver dans les *points de vue* (notion adaptée par Lescano de la Théorie des blocs sémantiques de Carel), dans la *cité domestique* (Boltanski et Thévenot) et dans les *jugements axiologiques* (Galatanu).

Ces étudiants, familiarisés par leur formation aux approches interdisciplinaires, mobilisent des connaissances en sciences humaines et en sciences « dures » sur ces questions complexes. Il les ont inter-reliées dans le cas de l'ours. Sur le changement climatique, ils s'investissent moins, ne s'identifient pas à des acteurs précis, ne s'appuient pas sur des pratiques sociales. Ils ne cantonnent pas le DD au registre écologique, loin de là. La logique disciplinaire est reléguée au second plan. Sur des questions d'actualité, certains savoirs n'ont pas encore été « disciplinarisés » : par exemple, la question des GES et particulièrement du CO₂ est une bonne illustration de l'articulation des savoirs, car c'est une question qui est traitée à la fois à partir de la biochimie (différents GES,...), de la physique (effet de serre), de l'agro-écologie (puits de carbone, plantes de type C3,C4...), de l'économie (marché du carbone, marché de l'énergie et des carburants...) et de la politique (Accords de Kyoto). Les sciences humaines et sociales sont là pour faire comprendre le rôle des activités humaines dans les modifications du cycle du carbone qui n'est plus alors réduit à une question de Sciences de la Vie et de la Terre.

Les champs socioéconomiques et politiques sont fortement mobilisés. Sur l'ours, les étudiants dénoncent l'absence de concertation locale, c'est « l'agir local, la concertation locale » qui importe. Sur le réchauffement climatique, c'est le « penser global » qui domine, « l'agir local » n'est pas développé. Les étudiants réclament une politique planétaire, mais finalement ce planétaire ne concerne que les pays occidentaux dans leurs discours. Le protocole de Kyoto est au cœur de leur argumentation politique.

Les *modalisations* sur la question de l'ours relèvent de plusieurs domaines et sont plus nombreuses. Toutefois, les valeurs finalisantes (désidératif et volitif) ne sont pas exprimées. Ils s'impliquent en s'identifiant aux éleveurs, mais ne deviennent pas des acteurs.



Sur le réchauffement climatique, les *modalisations* sont essentiellement d'ordres épistémique et intellectuel. Ce qui traduit leur réflexivité épistémologique. Les éléments spatiaux-temporels et culturels évoqués au travers des notions de patrimoine et de tradition sont identifiés par les étudiants sur la question locale et absents sur la question globale.

Cependant, dans cette identification d'éléments culturels sur une question locale, deux représentations de l'ours sont en confrontation, l'enseignement scientifique cherche à en privilégier une, mais les représentations des étudiants sont tellement polarisées et éloignées des faits scientifiques qu'il est difficile de les mettre en interaction. Les identités territoriales, culturelles, politiques et socioprofessionnelles des étudiants se combinent dans les prises de position; elles contribuent à la construction des représentations sociales sur l'ours. Une grande part de leurs justifications est issue de la cité domestique dans laquelle la culture et la coutume sont primordiales. Le rapport au temps est tourné vers le passé en valorisant la tradition. Cet exemple de l'ours montre la résistance du symbolique, et ce d'autant plus dans une situation didactique contextualisée. L'identité culturelle ne conduit pas systématiquement à une implication épistémique des élèves sur une situation locale comme cela a été le cas pour des élèves galiciens confrontés à la marée noire du *Prestige*. Ces derniers confrontés au risque de pollution de leur patrimoine ont développé un raisonnement critique et imaginé des expérimentations pour valider les dires des experts véhiculés par les médias en vérifiant par exemple si le fuel coulait à la température de la mer (Jimenez-Alexandre, 2006). Tandis que sur le changement climatique une identité de « citoyen occidental » plus large et moins impliquante affectivement s'exprime. Est-ce cette différence qui fait que ces mêmes étudiants sont alors capables de prendre en compte d'autres « preuves » scientifiques, d'identifier l'évolution de leurs conceptions initiales ?

Cette recherche comparative sur le raisonnement d'étudiants sur deux QSV illustre la combinaison de savoirs scolaires et sociaux et montre la contribution possible de l'étude de QSV pour une citoyenneté critique promue dans l'EDD. Cette analyse montre aussi les limites de l'utilisation didactique de questions locales. Nous observons la prégnance des valeurs dans l'apprentissage sur des QSV. Si la situation proposée aux étudiants s'oppose à leur système de valeurs, l'affect peut freiner le raisonnement critique; si au contraire elle leur permet de défendre des positions socioculturelles, elle stimule l'analyse critique. Toutefois l'analyse de questions socioscientifiques locales ou globales dans le cadre de l'éducation à l'environnement et à la durabilité peut favoriser la mobilisation intégrée de concepts disciplinaires et promouvoir la citoyenneté scientifique des élèves. La contextualisation réintroduit, « réchauffe », les dimensions affectives et axiologiques dans l'apprentissage, ces dimensions pouvant être des points d'appui ou des obstacles. Les QSV doivent être choisies en fonction de cette distance axiologique et affective. Il serait opportun de commencer par des QSV globales qui ne heurtent pas



le système de valeurs des étudiants en s'appuyant ainsi sur une contextualisation qui favorise la motivation et la cognition, pour passer progressivement à des QSV locales qui interpellent leur système de valeurs. Il convient de prévoir dans les scénarios didactiques, des temps d'analyse des valeurs mobilisées par les différents protagonistes (scientifiques, médias, firmes, politiques, citoyens...), y compris des temps pour favoriser la réflexivité axiologique des apprenants.

Qu'elles soient relatives aux sciences humaines ou aux sciences « dures », les connaissances mobilisées par les étudiants sont lacunaires, parfois erronées. Si les sciences économiques et sociales sont bien représentées dans les discours des étudiants, l'histoire et la géographie le sont peu. Pour prolonger l'approche problématisante des QSV relatives au DD, il faudrait peut-être envisager différents temps didactiques, prévoir des détours disciplinaires (en SES, histoire-géographie, SVT, sciences physiques...) selon l'expression d'Audigier pour approfondir l'analyse épistémologique, puis des synthèses interdisciplinaires. Ces dernières sont trop souvent laissées à la charge des apprenants hors temps scolaire.

Ce travail a été financé par le programme ANR ED2AO-08-BLAN-0135-01



Références

- Amilhat-Szary, A-L., Esoh, E., Gaillard, J-C. & Giazz F. (2009). *Culture et développement : la durabilité renouvelée par l'approche interculturelle*. Paris : Publibook.
- Anscombe, J.-C. & Ducrot, O. (1983). *L'argumentation dans la langue*. Bruxelles : Mardaga.
- Berryman, T. (2003). L'éco-ontogenèse : les relations à l'environnement dans le développement humain – d'autres rapports au monde pour d'autres développements. In *Education relative à l'environnement : Regards – Recherches – Réflexions*, 4, 207-230.
- Boltanski, L. & Thévenot, L. (1991). *De la justification - Les économies de la grandeur*. Paris : Gallimard.
- Brunel, S., (2008). *A qui profite le développement durable ?* Paris : Larousse.
- Carel, M. (2005). La construction du sens des énoncés. In *Revue romane*, 40(1), 79-97.
- Carel, M. (2011) *L'entrelacement argumentatif. Lexique, discours et blocs sémantiques*. Paris : H. Champion.
- Chateauraynaud, F. (2004). La croyance et l'enquête. Aux sources du pragmatisme. *Raisons Pratiques*, 15, 67-194.
- Galatanu, O. (2002). La dimension axiologique de l'argumentation. In M. Carel *Hommage à Oswald Ducrot*, (p. 93-107), Paris : Kimé.
- Galatanu, O. (2003). La construction discursive des valeurs. In (J.-M. Barbier) *Valeurs et activités professionnelles* (p. 87-115). Paris : L'Harmattan.
- Girault, Y., & Sauvé, L. (2008). L'Education à l'environnement ou au développement durable : quels enjeux pour l'éducation scientifique ? In *Aster*, 46, 7-30.
- Jiménez-Aleixandre, M.P. (2006). Les personnes peuvent-elles agir sur la réalité ? La théorie critique et la marée noire du Prestige. In A. Legardez & L. Simonneaux, *L'école à l'épreuve de l'actualité - Enseigner les questions vives*, (p. 105-118), Issy-les-Moulineaux : ESF.
- Legardez, A. & Simonneaux, L. (2006). *L'école à l'épreuve de l'actualité - Enseigner les questions vives*, Issy-les-Moulineaux : ESF.
- Lescano, A. M. (2009). Ne me parle pas sur ce ton! Théorie de la polyphonie et tonalité énonciative. In Colloque international *Enonciation et texte au cœur de la grammaire*. Regards croisés : neuro/psycho-linguistique, psychologie cognitive, linguistique, didactique. Université de Toulouse 2 - Le Mirail, 11-13 mars 2009.
- López-Facal, R. & Jiménez-Aleixandre, M.P. (2009). Identities, social representations and critical thinking. In *Cultural Studies in Science Education*, 4(3), 689-695.
- Mancebo, F. (2006). *Le développement durable*. Armand Colin, Paris
- Pearce, D., Atkinson, G. & Dubourg, W. R. (1994) The economics of sustainable development. In *Annual review of energy and the environment*, 19 (1), 457-474.
- Porcher, J. (2002). *Eleveurs et animaux, réinventer le lien*. Paris : PUF.
- Porcher, J. (2007). L'élevage élève la bête et l'homme. In Télérama Hors série, Exposition à la Grande Halle de la Villette « Bêtes et Hommes, je t'aime, moi non plus », 19 septembre 2007.
- Sauvé, L. (2007). L'équivoque du développement durable. In *Chemin de Traverse - Revue transdisciplinaire en éducation à l'environnement*, 4, 31-47.
- Searle, J. (1983). *L'intentionnalité : Essai de philosophie des états mentaux* (trad. franç. par C. Pichevin). Paris : Minuit, 1985.
- Seitz, F. (1996). A Major Deception on Global Warming. In *Wall Street Journal*. New York. June 12 http://stephenschneider.stanford.edu/Publications/PDF_Papers/WSJ_June12.pdf
- Simonneaux, L. & Simonneaux, J. (2009). Students' socioscientific reasoning on controversies from the viewpoint of Education for Sustainable Development. In *Cultural Studies of Science Education*. 4(3), 657-689.