



espe École supérieure
du professorat
et de l'éducation
Académie de Toulouse



Master MEEF
Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation :
Histoire-géographie

Mémoire de Master 2

Le développement durable en géographie en classe de
seconde : Une enquête sur les approches pédagogiques pour
l'enseignement d'un nouveau regard sur le monde

William MANCEY

TABLE DES MATIERES

Introduction	p3
1/ <i>Les premières impressions de l'enseignement du développement durable au lycée</i>	p3
2/ <i>Hypothèses et problématique</i>	p4
Partie I / Le développement durable dans la géographie du secondaire : Intégration, enjeux et défis	p7
A/ <i>Qu'est-ce que le développement durable ?</i>	p7
B/ <i>La place du développement durable dans l'enseignement secondaire</i>	p9
1/ <i>De l'environnement au développement durable : Comment le développement durable arrive-t-il dans la géographie scolaire ?</i>	p9
2/ <i>Entre enseignement et éducation : Quelles sont les finalités de l'étude du développement durable en géographie en classe de seconde?</i>	p11
C/ <i>Les réalités complexes de la mise en pratique de l'apprentissage du développement durable en classe</i>	p13
1/ <i>La rencontre entre traditions disciplinaires et l'apprentissage du développement durable</i>	p14
2/ <i>Le développement durable face à l'identité et aux représentations des enseignants</i>	p16
3/ <i>La difficulté des approches pluridisciplinaires</i>	p17
D/ <i>Des solutions pour surmonter les obstacles vécus par les enseignants et les élèves</i>	p18
1/ <i>Favoriser une « prise de conscience »</i>	p18
2/ <i>Une approche par la complexité</i>	p19
3/ <i>Des situations pédagogiques à privilégier</i>	p19
Partie II/ Les démarches pour mener une enquête sur les réalités de l'enseignement du développement durable en classe de géographie au lycée	p22
A/ <i>L'appropriation du concept de développement durable chez des enseignants du secondaire</i>	p22
1/ <i>Une enquête auprès des enseignants</i>	p22
2/ <i>Présentation de la démarche</i>	p23
3/ <i>Comment traiter les données issues du questionnaire ?</i>	p24
B/ <i>Une comparaison des différentes techniques pédagogiques pour l'apprentissage du développement durable en seconde</i>	p24
1/ <i>Explication de la démarche de comparaison</i>	p25
2/ <i>Présentation des séquences et des travaux de fin de séquence</i>	p25
3/ <i>Comment analyser les apports des différentes méthodes pédagogiques ?</i>	p29
Partie III/ Visions, difficultés et pratiques de l'enseignement du développement durable en géographie : Les résultats de l'enquête confrontée aux hypothèses	p31
A / <i>Les visions des professeurs du secondaire face à l'enseignement du développement durable</i>	p31
1/ <i>L'intégration du développement durable par les professeurs d'histoire-géographie du secondaire</i>	p31
2/ <i>Elèves et enseignants face au développement durable : Une rencontre difficile ?</i>	p32
3/ <i>Comment se positionnent les enseignants face à une nouvelle approche de l'enseignement du développement durable ?</i>	p36
4/ <i>Des hypothèses confirmées ?</i>	p38
B/ <i>Une confrontation des approches pédagogiques : Méthodes classiques versus méthodes nouvelles</i>	p39
1/ <i>Une approche classique du développement durable</i>	p39
2/ <i>Repenser les pratiques pédagogiques en classe pour aborder le développement durable</i>	p43
Conclusion	p49
Bibliographie	p50
Liste des annexes	p52

Introduction

1/ Les premières impressions de l'enseignement du développement durable au lycée

Commençons par une rapide anecdote, en narrant une scène vécue en classe qui a largement déterminé mon choix quant au sujet pour mon mémoire de recherche. La situation est la suivante : nous sommes à la fin du mois de septembre, dans une classe de seconde générale, à la fin du premier chapitre de géographie. Afin de découvrir leur niveau et leurs représentations, j'ai demandé à mes élèves ce qu'ils savaient sur le développement durable.

-Nous allons aujourd'hui aborder pour la première fois ensemble le développement durable. C'est un thème sur lequel nous allons travailler toute l'année. Normalement, vous avez tous déjà entendu parler du développement durable ? Pourriez vous le définir ? Savez-vous pourquoi on parle aujourd'hui du développement durable ?

Un élève lève la main.

-Oui ! C'est par rapport à tout ce qui est écologique.

Un second élève lève la main et prend la parole.

-Oui, c'est par rapport à l'environnement, parce que de plus en plus de gens aujourd'hui veulent protéger la nature par rapport à avant.

Après avoir marqué ces premières impressions au tableau, j'ai répété ma question initiale. Un troisième élève prend la parole.

-Non, Ce n'est pas ça. Le développement durable c'est les trois ronds.

-D'accord, dit le professeur. Et quels sont ces trois ronds ?

L'élève répond.

-C'est l'environnement et... Silence.

Cette scène –peut-être vécue de cette manière ou autrement par d'autres professeurs- semble être assez représentative des difficultés rencontrées lorsqu'on aborde le développement durable pour une première fois avec une classe de seconde.

Pourtant, ce concept n'est pas complètement nouveau pour des élèves qui arrivent au lycée. Le développement durable est le fil conducteur du programme de géographie en cinquième¹ et

¹ *Bulletin officiel*, n° spécial n° 6 du 28 août 2008 : Programmes d'enseignement d'histoire-géographie-éducation civique pour les classes de sixième, cinquième, quatrième et troisième.

les programmes des sciences de la vie et de la Terre¹ l'intègrent aussi dans les grands thèmes étudiés. Même si quelques éléments étudiés sont encore présents dans leurs esprits, la classe de cinquième semble enfouie profondément dans la mémoire des élèves de seconde. Ici, en début d'année, les visions des élèves -certainement influencées par les médias- sur le développement durable sont centrées sur des éléments environnementaux.

Le développement durable, imposé progressivement « par le haut », est de nos jours un thème au cœur des programmes scolaires, présent au collège comme au lycée et étudié dans plusieurs disciplines. De plus, il s'agit d'un thème qui fait à la fois l'objet d'un enseignement disciplinaire mais aussi d'une mise en place transdisciplinaire dans le cadre des actions éducatives, connues sous le nom des « éducations à »². Depuis les réformes du collège de 2008, les élèves reçoivent, au cours de leur scolarité, un enseignement mais aussi une éducation au développement durable. Cependant, cette intégration ne s'est pas faite sans soulever un certain nombre de problèmes et d'obstacles pédagogiques. Ce sont ces obstacles qui, eux aussi, ont largement inspiré le choix du sujet de ce mémoire.

2/ Hypothèses et problématique

Professeur stagiaire d'histoire-géographie en lycée, j'enseigne à deux classes de seconde générale et une classe de première série scientifique. L'utilisation de la première personne du singulier sera utilisée avec mesure dans cet écrit mais semble être inévitable à certains moments. Le développement durable étant le fil conducteur du programme de géographie en seconde³, une véritable réflexion sur la manière de traiter ce concept m'a paru être fondamentale pour atteindre les objectifs définis par le programme. Dès le premier chapitre de l'année en géographie, lorsque le développement ainsi que le développement durable ont été définis avec les élèves, j'ai rapidement constaté certaines difficultés liées au concept du développement durable, à la fois pour les élèves dans leurs apprentissages, mais aussi pour l'enseignant dans la transposition didactique de ce concept.

La définition retenue par les programmes est une définition qui s'inspire largement de celle donnée par le rapport Brundtland de 1987. Le développement durable est défini comme

¹ *Bulletin officiel*, n° spécial n°6 du 28 août 2008 : Programmes du collège : Programme d'enseignement des sciences de la vie et de la Terre.

² La généralisation de l'Éducation au développement durable (EDD) est définie dans les circulaires de 2004, 2007, 2011 et de 2013.

³ *Bulletin officiel*, n° spécial n° 6 du 28 août 2008.

un mode de développement permettant de « répondre aux besoins du présent sans compromettre la possibilité des générations à venir de satisfaire les leurs »¹. Ce n'est pas la définition qui pose la plus grande difficulté pour les élèves, mais surtout la dimension plurielle, incertaine et complexe de ce concept. La scène racontée au début de cet écrit témoigne des représentations initiales des élèves, mais le cours du début de l'année consacré à la définition théorique du développement durable n'a pas suffi à complètement surmonter ces représentations. Alors que le développement durable repose sur une approche capable de croiser les dimensions sociales, environnementales et économiques, les élèves peinent à sortir des regards centrés sur des phénomènes liés à la nature et à l'environnement. Le défi de faire sortir les élèves de ces représentations sera au cœur de cette réflexion.

Un autre aspect qui s'avère être problématique pour les élèves est celui de la démarche voulue par les programmes. Selon le programme officiel, la démarche du développement durable doit permettre aux élèves d'acquérir une méthode systémique fondée sur la prise en compte de la complexité et la hiérarchie des facteurs, la diversité des situations et des acteurs². Cependant, du côté des élèves, l'acquisition de cette démarche systémique, avec ce regard global et critique sur le développement durable, s'avère être extrêmement compliqué. Pour eux, le développement durable a une dimension incertaine, parfois lointaine et n'offre pas ou peu de savoirs extrêmement concrets auxquels ils sont habitués.

En constatant les obstacles auxquels se heurtent les élèves dans l'apprentissage du développement durable, il semble important de s'interroger sur les pratiques pédagogiques mises en place pour enseigner ce concept. Dans les fiches Eduscol et les manuels, les problématiques et les leçons liées au développement durable apparaissent en dernier, après une approche géographique classique, comme si le développement durable ne devait être simplement qu'une troisième partie qu'on joindrait artificiellement à la fin de chaque cours. Face à ces propositions, je me suis interrogé sur les meilleures approches et situations pédagogiques pour enseigner ce concept.

En prenant en compte la complexité et les exigences du programme concernant le développement durable, l'approche classique utilisée par les enseignants en histoire-géographie, basée sur la transmission d'un savoir adapté aux élèves, semble être insuffisante. D'après mes premières expériences, je me suis rapidement aperçu que je ne pouvais faire

¹ *Notre avenir à tous*, rapport rédigé en 1987 par une commission de l'ONU présidée par l'ex premier ministre de Norvège, Gro Harlem Brundtland.

² *Bulletin officiel*, n° spécial n° 4 du 29 avril 2010 : Programme d'histoire et de géographie en classe de seconde générale et technologique.

acquérir aux élèves une démarche systémique et critique du développement durable uniquement grâce au travail sur documents et à la transmission de nouvelles connaissances sous forme magistrale. Si le développement doit être un nouveau regard sur le monde, ou « une autre façon de lire le monde, de le penser et de le gérer »¹, il faut alors, sûrement, une approche pédagogique nouvelle qui sort des cadres classiques, qui appelle les élèves à pousser plus loin leur réflexion, à adopter un véritable regard critique.

De nombreux travaux de recherche existent sur ces questions, soulevant des obstacles liés à l'enseignement et à l'éducation au développement durable. D'autres travaux cherchent à apporter des solutions, des pistes pédagogiques pour faciliter les apprentissages du développement durable. Ce mémoire s'inscrit dans cette démarche et se base directement sur mes pratiques pédagogiques en tant que professeur stagiaire d'histoire-géographie avec deux classes de seconde générale. Deux objectifs serviront de fils conducteurs pour ce mémoire : d'abord, cette enquête vise à connaître les réalités de l'appropriation du développement durable à la fois chez les enseignants et chez les élèves. Dans un deuxième temps, ce travail a pour but d'identifier des méthodes pédagogiques efficaces pour la mise en place des apprentissages du développement durable. Ces objectifs visent à répondre à la question de départ : Comment faire évoluer le regard des élèves sur la question complexe du développement durable ? Comment les mener à dépasser leur vision trop environnementale du développement durable pour prendre en compte la diversité dimensionnelle de ce concept ? Il s'agit de voir comment adapter sa pédagogie pour permettre aux élèves d'acquérir un regard systémique et critique sur le développement durable et pour les mener à relier et identifier les enjeux économiques, sociaux et environnementaux du phénomène géographique étudié. Cette recherche visera donc à mettre en exergue les différentes approches ou situations pédagogiques qui pourraient permettre aux élèves d'avoir un regard global et d'identifier les trois dimensions du développement durable dans la question étudiée. L'enquête, basée sur des travaux de recherche universitaire, se fera grâce à l'analyse des travaux d'élèves faits après différents types d'approches pédagogiques, mais aussi grâce à l'analyse des questionnaires réalisés par d'autres professeurs d'histoire-géographie.

La première partie de ce travail sera consacrée à un état des lieux théoriques des recherches dédiées à l'enseignement et à l'éducation au développement durable. Cette partie permettra de voir comment le développement durable a été intégré dans les programmes

¹ Bulletin officiel spécial n° 4 du 29 avril 2010 : Programme d'histoire et de géographie en classe de seconde générale et technologique.

scolaires et mettra en évidence les principaux enjeux, obstacles et solutions pour sa mise en œuvre. Dans un deuxième temps seront présentées les différentes démarches et méthodes utilisées pour conduire l'enquête au cœur de ce mémoire. Enfin la troisième partie portera sur l'analyse des résultats de cette enquête.

Partie I Le développement durable dans la géographie du secondaire : Intégration, enjeux et défis

Grâce à la place importante qu'il occupe, le développement durable est une question incontournable dans la scolarité secondaire. Ce concept a été progressivement intégré dans les programmes scolaires. Cependant, la mise en œuvre pratique de l'enseignement et de l'éducation au développement ne s'est pas faite sans poser un certain nombre de défis et d'obstacles pour les enseignants.

A/ Qu'est-ce que le développement durable ?

L'expression « développement durable » est la traduction française de *sustainable development*, expression apparue dans le rapport Brundtland de 1987 pour désigner un mode de développement permettant de « répondre aux besoins du présent sans compromettre la possibilité des générations à venir de satisfaire les leurs »¹. Même si ces idées semblaient être nouvelles dans les années 1980, des discours évoquant la fragilité de la planète et la nécessaire préservation de ses ressources existent depuis des siècles et se multiplient particulièrement au XIXe siècle sous les plumes de certains naturalistes, philosophes et géographes (Beucher et Reghezza, 2005). Le concept du développement durable, qui cherche à concilier les domaines économiques, environnementaux et sociaux, est apparu dans un contexte marqué par la remise en cause du modèle économique capitaliste et libéral et par la montée d'inquiétudes écologistes dans les années 1970 (Veyret, 2004). Ce concept a été au cœur des grandes conférences internationales des années 1990 et 2000 et le développement durable s'est transformé en concept à la mode, devenant une préoccupation plus ou moins importante pour les acteurs étatiques, les médias, les ONG et les entreprises.

¹ *Notre avenir à tous*, rapport rédigé en 1987 par une commission de l'ONU présidée par l'ex premier ministre de Norvège, Gro Harlem Brundtland.

Cependant, la définition donnée par les Nations Unies ne fait pas consensus. Le développement durable ne s'est pas affirmé comme un concept avec une réalité étroitement défini, mais est devenu plutôt un champ composé d'une multitude de réflexions et de pratiques très hétérogènes (Lévy et Lussault, 2003). Beaucoup le considèrent davantage comme un processus qui varie énormément selon les situations politiques et économiques mais qui garde le même but ultime de protection de l'homme et de son environnement (Pellaud, 2001). Restant d'abord une notion politique, sa mise en place dépend surtout de l'importance que lui accordent les Etats qui, eux-mêmes, ont des visions et des pratiques très variées, voire opposées, du développement durable (Beucher et Reghezza, 2005). Le développement durable, renvoyant à une multitude des questions différentes, « se veut être une nouvelle manière de penser et de gérer le monde¹ » (Veyret, 2004). Approprié sur la scène politique à différentes échelles, repris par les médias, le concept du développement durable s'impose aussi dans certaines disciplines scientifiques.

Avec l'apparition de nouveaux rapports à l'environnement, la géographie, science qui depuis longtemps a englobé à la fois l'étude des sociétés humaines et leurs rapports à la nature et aux espaces, est une des disciplines à intégrer le concept du développement durable dans ses recherches (Veyret 2005, Vergnolle Mainar, 2011). En tant que science marquée par les réflexions sur les sociétés et la nature, sur la gestion et l'aménagement des territoires, sur le développement et le « sous-développement », la géographie est une discipline bien placée pour intégrer les enjeux et les interrogations du développement durable (Veyret, 2005). Il s'agit en géographie -discipline que l'on peut aujourd'hui définir comme l'étude des sociétés humaines dans leurs dimensions territoriales- d'essayer de « réfléchir à la manière d'associer les trois piliers du développement durable aux échelles spatiales pertinentes² » (Veyret, 2005).

Cependant, étant d'abord une notion politique avant d'être scientifique, le développement durable est entouré de nombreux débats contradictoires. Ce concept, qui englobe différentes interrogations contemporaines sur le plan économique, social et environnemental, ne fait pas consensus au sein de la discipline et on peut distinguer trois différentes approches géographiques du développement durable. Ainsi, certains géographes, comme Yvette Veyret et Isabelle Fort ont une lecture géographique du développement durable plutôt centrée autour de l'environnement, mettant les phénomènes de dégradation environnementale et l'épuisement des ressources au centre des intérêts d'une nouvelle

¹ VEYRET Y., *Le développement durable*, Paris, la Documentation française, 2006, coll. « La Documentation photographique », Dossier n° 8053, page 1.

² VEYRET Y., *Le développement durable, approches plurielles*, Paris, Hatier, 2005, page 38.

géographie physique. D'autres géographes adoptent une vision plus économique du développement durable, le voyant comme l'introduction des préoccupations liées à l'environnement au processus plus large du développement et de croissance économique. Le dernier grand courant du développement durable en géographie est plus centré sur les questions sociales. Ce courant, avec des géographes comme Sylvie Brunel, s'intéresse surtout aux questions de pauvreté et des inégalités, avec une dimension plus sociale et humaine. Ce courant est assez critique du concept de développement durable, soulignant les paradoxes entre le sous-développement et la volonté de développement durable, considérant que le développement durable est surtout un objectif porté, voire imposé, par les pays développés.

Intégré de manière transversale et polémique dans les sciences universitaires, débattu sur la scène politique, repris par les médias et le grand public, le développement durable trouve progressivement et lentement une place importante à l'école.

B/ La place du développement durable dans l'enseignement secondaire

1/ De l'environnement au développement durable : Comment le développement durable arrive-t-il dans la géographie scolaire ?

Depuis les réformes du collège en 2008, le concept du développement durable est directement présent dans les programmes scolaires en géographie, surtout en classe de cinquième et de seconde où il joue le rôle du « fil conducteur » de l'année. Cependant, l'accord de cette place importante au développement durable n'est pas le résultat d'une simple réforme scolaire mais un processus sur une échelle temporaire plus large.

D'abord, l'intégration des questions environnementales de manière transversale a précédé l'arrivée du développement durable dans les programmes scolaires en France (Vergnolle Mainar, 2011). L'environnement arrive véritablement dans l'enseignement secondaire à partir des années 1970, avec la montée des inquiétudes environnementales sur la scène publique et avec la multiplication des conférences internationales mettant en avant le rôle essentiel que l'école doit jouer dans la sensibilisation des individus à la protection de l'environnement (Vergnolle Mainar, 2011). L'arrivée des questions environnementales se fait depuis « le haut », avec des modalités et des objectifs définis par les premières circulaires « d'éducation à l'environnement » dès la fin des années 1970.

Alors que l'éducation à l'environnement est prévue initialement comme une question à enseigner de manière transdisciplinaire, ce sont surtout la géographie et les sciences de la vie

et de la Terre qui l'intègrent dans leurs disciplines (Vergnolle Mainar, 2011). La géographie scolaire, à travers l'étude des rapports nature/espaces/sociétés, fait entrer progressivement les questionnements environnementaux dans son contenu. A partir de 1981, les préoccupations environnementales apparaissent dans les programmes de géographie et prendront par la suite une place de plus en plus importante (Vergnolle Mainar, 2011). Dans les années 2000, l'environnement trouve sa place en cours de géographie avec l'étude des relations entre les hommes et leurs milieux. Les préoccupations environnementales sont associées à la question de l'aménagement des territoires et dans les thèmes portant sur l'eau, les risques, les littoraux et les villes (Vergnolle Mainar, 2011). La géographie garde une approche spatiale des questions environnementales, s'intéressant surtout aux conséquences dans l'espace des actions humaines sur les milieux. De l'autre côté, les sciences de la vie et de la Terre conservent une approche naturaliste et expérimentale centrée sur l'étude biophysique des milieux. L'environnement est présent de manière assez réduite dans les autres disciplines et une division visible demeure entre les approches des sciences physiques et les approches plus sociales (Vergnolle Mainar, 2011). L'intégration des questions environnementales est donc le résultat d'un processus se déroulant depuis une trentaine d'années, avec des résultats plutôt mitigés qui feront l'objet d'une réflexion plus tard dans cet écrit.

Les années 2000 sont marquées par de nouvelles orientations. Succédant à l'environnement, le développement durable fait son entrée dans les programmes à partir de 2004 avec l'instauration d'une suite de circulaires sur l'éducation au développement durable. Cette orientation rentre dans un cadre politique plus large, marqué par des décisions politiques à plusieurs échelles. En France, le développement durable trouve une place croissante sur la scène politique, avec l'engagement d'une stratégie nationale du développement durable qui s'accompagne de l'intégration de la charte de l'environnement dans la constitution. A l'échelle mondiale, l'Organisation des Nations Unies et l'UNESCO ont lancé en 2005 la décennie de « l'éducation en vue d'un développement durable », avec l'objectif d'encourager l'incorporation du développement durable dans les systèmes éducatifs (Diemer et Marquat, 2014). Un changement important intervient à partir de la réforme du collège en 2008, et du lycée en 2010. Le développement durable est officiellement intégré dans les textes des programmes scolaires dans certaines disciplines, devenant une problématique répétée au cœur des questions étudiées (Considère et Tutiaux-Guillon, 2010). En géographie, des thématiques directement liées au développement durable se voient accordées une place importante en cinquième et en seconde, où celui-ci joue le rôle de fil conducteur de l'année. Ainsi tous les points abordés sont problématisés par rapport au développement durable. Les questions de

développement, des ressources, de l'aménagement et la gestion des espaces terrestres sont élargies avec l'intégration du développement durable et de la notion de durabilité.

C'est ainsi que le concept du développement durable trouve sa place dans les textes officiels de géographie dans le secondaire. Il faut désormais s'interroger sur comment l'enseignement et l'éducation au développement durable sont envisagés par les programmes.

2/ Entre enseignement et éducation : Quelles sont les finalités de l'étude du développement durable en géographie en classe de seconde?

Pour voir comment les instructions officielles souhaitent que les enseignants abordent le développement durable, regardons de plus près le bulletin officiel de géographie pour le programme de seconde.

Le titre officiel du programme de seconde en géographie est « Sociétés et développement durable¹ ». Suivant l'évolution de la géographie contemporaine, l'homme est au centre des préoccupations des études réalisées. Fidèle à la dimension plurielle du développement durable, le programme encourage un croisement des regards sociaux, économiques et environnementaux². Ce croisement des dimensions différentes permet une réflexion sur la « façon dont les sociétés humaines améliorent leurs conditions de vie et subviennent à leurs besoins sans compromettre ceux des générations futures³ ». C'est ainsi que le développement durable est défini dans un chapitre introductif en début de l'année. Ce concept doit être envisagé comme une manière de penser et de gérer le monde. La question du développement durable doit être menée avec une démarche systémique permettant la prise en compte de la complexité et la hiérarchie des facteurs, les liens et les relations entre phénomènes et le constat de la diversité des situations⁴.

Cependant, à la lumière des instructions officielles, dans les bulletins officiels et les circulaires, l'observateur constate que le développement durable fait l'objet à la fois d'un enseignement et d'une éducation à l'école. La distinction entre l'enseignement du développement durable et l'éducation au développement durable semble être nécessaire. En cours de géographie, le professeur, utilisant les méthodes propres à sa discipline, se trouve d'abord en situation d'enseignement. A travers la contextualisation territoriale et historique et

¹ *Bulletin officiel*, n° spécial, n° 4 du 29 avril 2010 pour la classe de seconde.

² *Bulletin officiel*, n° spécial, n° 4 du 29 avril 2010 pour la classe de seconde.

³ *Bulletin officiel*, n° spécial, n° 4 du 29 avril 2010 pour la classe de seconde.

⁴ *Bulletin officiel*, n° spécial, n° 4 du 29 avril 2010 pour la classe de seconde.

la mise en relation des sociétés avec leurs territoires, les élèves ont d'abord une approche disciplinaire propre à la géographie. Des capacités propres à la géographie sont utilisées lorsqu'un phénomène est abordé sous l'angle du développement durable, à travers le recours au changement d'échelle spatiale, à l'analyse du jeu d'acteurs et à l'étude des interactions entre éléments. Ainsi, dans la question « Les mondes arctiques, nouvelle frontière de la planète », on s'intéresse aux mutations qui transforment ces espaces, aux populations concernées, aux rivalités géopolitiques, mais aussi aux mondes arctiques comme un enjeu pour les équilibres mondiaux, en évoquant les conséquences de mutations actuelles des mondes arctiques aux différentes échelles spatiales, du local au global. En plus de cette position par rapport à l'espace, le développement durable, avec le futur au centre de ses préoccupations, oblige l'enseignement de la géographie à intégrer une vision prospective et plus attentive aux relations entre différentes temporalités. Selon le programme, le développement durable doit conduire l'élève à adopter une démarche critique, à être capable de prendre du recul sur les phénomènes étudiés et à prendre, comme citoyen éclairé, un choix raisonné et responsable¹. On aperçoit ainsi l'intégration d'une dimension civique mais aussi éthique dans l'éducation au développement durable. Ce concept se trouve en rupture avec l'enseignement classique puisqu'il n'est pas fondé sur un ensemble de savoirs clairement établis mais il se base sur un regard vers le futur, la prise en compte des incertitudes, l'analyse de la complexité et la mobilisation d'un regard critique (Diemer et Marquat, 2014). Avec la rupture face aux savoirs traditionnels et l'apparition d'une importante dimension civique et éthique, on voit rapidement s'opérer le passage d'une situation d'enseignement du développement durable à une situation d'éducation au développement durable. Les objectifs de cette éducation sont visibles à la fois dans les programmes officiels et dans les circulaires d'éducation au développement durable. Ce concept comporte une dimension civique et éthique très forte, puisqu'il vise aussi la construction d'une « responsabilisation individuelle² » (Vergnolle Mainar, 2011) et l'enseignant se trouve confronté à la question de la transmission des valeurs et des modèles de comportement.

Toujours dans l'optique d'une éducation au développement durable, les instructions officielles encouragent une démarche transdisciplinaire, avec un croisement des regards et des approches complémentaires. Les circulaires d'éducation au développement durable incitent les enseignants à adopter des démarches privilégiant le travail et les projets pédagogiques

¹ *Bulletin officiel*, n° spécial, n° 4 du 29 avril 2010 pour la classe de seconde.

² VERGNOLLE MAINAR C., *La géographie, une discipline en dialogue*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2011, page 104.

interdisciplinaires. Cette volonté transversale n'est pas une nouveauté liée à l'éducation au développement durable mais était déjà ouvertement encouragée dans les circulaires de l'éducation à l'environnement (Vergnolle Mainar, 2011). Avec l'éducation au développement durable, celui-ci n'est pas un objet de savoir destiné à être abordé dans une seule discipline ou dans une matière spécifique. En croisant les regards pour l'étude de ce phénomène et en sortant du cadre classique basé sur la transmission disciplinaire des connaissances, l'éducation au développement durable envisage une éducation globale des élèves et des futurs citoyens capables de prendre du recul et de faire des choix responsables face aux besoins du présent et au futur (Diemer et Marquat, 2014). L'éducation au développement durable vise à former les élèves à mobiliser un regard critique sur la complexité des sociétés contemporaines. Elle vise aussi à sensibiliser les élèves aux enjeux de la durabilité, à construire les valeurs et attitudes nécessaires au vivre ensemble, à les aider à faire des choix et à adopter des comportements répondant aux objectifs du développement durable (Diemer et Marquat, 2014).

C'est ainsi que l'enseignant, en géographie comme dans d'autres disciplines, est confronté aux objectifs de l'enseignement et de l'éducation au développement durable, dans sa matière. Lorsqu'il étudie un phénomène avec une approche propre à sa discipline, il se trouve en situation d'enseignement du développement durable. Au contraire, lorsqu'il est dans transmission des valeurs, le travail sur une approche critique et des controverses l'enseignant se trouve désormais en situation d'éducation au développement durable (Lange, 2008). Après avoir évoqué la place et les objectifs du développement durable dans l'enseignement secondaire, il faut étudier de plus près la réalité des choses sur le terrain.

C/ Les réalités complexes de la mise en pratique de l'apprentissage du développement durable en classe

Il existe une multitude de recherches didactiques et pédagogiques sur la mise en œuvre de l'enseignement et de l'éducation au développement durable dans les classes de secondaire. Ces recherches ont tendance à montrer que cette mise en place se heurte à un nombre important d'obstacles et de difficultés.

1/ La rencontre entre traditions disciplinaires et l'apprentissage du développement durable

D'abord, la première difficulté d'enseignement qui apparaît est celle liée au concept même du développement durable. Le développement durable est avant tout un concept politique, et loin de sa volonté universelle d'être partagé par tous, ce concept s'est trouvé entouré de débats et il est devenu source de grandes critiques (Vergnolle-Mainar, 2011). De plus, les définitions du développement durable sont plurielles et parfois largement contradictoires dans le domaine scientifique et universitaire (Considère et Tutiaux-Guillon, 2010). Cependant, les programmes et les circulaires du secondaire laissent peu de place à la variété des définitions et des critiques du développement durable (Vergnolle-Mainar, 2011, Considère et Tutiaux-Guillon, 2010). Au-delà de ces débats scientifiques, ces problèmes conceptuels vont rapidement poser d'autres défis pour l'enseignement et l'éducation du développement durable.

Le développement durable, de par sa pluralité, sa complexité et sa dimension de controverse, s'avère être un concept difficile à enseigner dans les cadres classiques et disciplinaires du secondaire, l'histoire-géographie n'étant en aucun cas une exception à ces défis. Pour les élèves, l'histoire-géographie est une discipline scolaire qui se limite globalement à la transmission de savoirs vrais sur le passé et sur l'état actuel du monde dans lequel nous vivons (Mével et Tutiaux-Guillon, 2010). L'histoire-géographie reste dans l'esprit des élèves une discipline où la réussite passe par la maîtrise des connaissances. Dans cette discipline, la légitimité de l'enseignant se trouve dans sa maîtrise des savoirs scientifiques validés et diffusés aux élèves après une transposition didactique (Mével et Tutiaux-Guillon, 2010). C'est ainsi que l'arrivée du développement durable dans cette discipline dominée par la vérité et stabilité des connaissances sur le passé et le monde actuel devient source de nombreuses difficultés.

Rappelons d'abord quelques éléments importants : Le développement durable est un concept complexe marqué par l'existence d'une multitude de facteurs en interactions, de débats nombreux et un croisement des différents regards (Pellaud, 2001). Sur le plan scientifique et social le développement durable est une question entourée de débats et de controverses. Or, dans les cadres disciplines classiques, comment enseigner une telle question ? Les recherches didactiques témoignent des nombreuses difficultés dans l'enseignement d'une question autour de laquelle existent autant de controverses et de débats. En réalité, il est extrêmement difficile d'articuler la mise en place du développement durable avec les méthodes classiques fondées sur la transmission des connaissances (Considère et

Tutiaux-Guillon, 2010). Le développement durable repose sur des savoirs peu stables, un croisement des dimensions économiques, sociales et environnementales, sur des incertitudes, des choix sociaux, des modèles de comportement etc... Avec la question du développement durable on constate rapidement l'apparition du malaise suivante : la mise en place de cet enseignement basé sur l'incertitude et sur les différentes modes de pensée semble être particulièrement difficile alors que les savoirs factuels continuent à dominer dans les contenus des cours et dans les manuels disciplinaires (Considère et Tutiaux-Guillon, 2010). L'apprentissage du développement durable apparaît alors comme une rupture avec une des missions classiques de l'école qui se limitait à la construction d'une culture commune et à la transmission des savoirs. Le but de l'apprentissage du développement n'est pas la maîtrise des connaissances mais la compréhension de la diversité des situations et des relations entre éléments sociaux, économiques et environnementaux. Cette éducation travaille aussi sur la capacité à prendre une décision citoyenne et éclairée (Considère et Tutiaux-Guillon, 2010). La relation entre le développement durable et les cadres classiques de l'enseignement de l'histoire-géographie s'impose alors comme une des premières difficultés pour l'enseignant.

En plus de ces relations difficiles entre l'identité disciplinaire et le concept concerné, les pratiques actuelles des enseignants correspondent peu aux attentes de l'enseignement et l'éducation au développement durable. Les approches classiques favorisent peu « l'apprentissage des raisonnements, jugements, approches critiques et valeurs »¹ ((Considère et Tutiaux-Guillon, 2010). Alors que dans les temps de cours et les contenus des manuels les savoirs factuels dominant encore, on ne trouve que peu de place accordée à l'investigation, aux incertitudes et à l'analyse des débats (Considère et Tutiaux-Guillon, 2010). Les enseignants ont tendance à privilégier l'étude des actions de développement durable plutôt que de travailler sur les débats, les valeurs et la complexité liée au phénomène étudié. Les recherches affirment que les enseignants hésitent à présenter les incertitudes et les controverses du développement durable aux élèves. Ainsi, dans les cours et les manuels, on s'intéresse surtout aux actions et objectifs des Agenda 21, et non aux débats, aux négociations et prises de décision qui ont mené à la production de ce document (Mével et Tutiaux-Guillon, 2010). Avec le constat des difficultés actuelles, les recherches pédagogiques et didactiques mettent en avant la nécessité de favoriser un travail critique autour des débats et de l'étude et la résolution des problèmes pour la réussite des apprentissages du développement durable

¹ CONSIDERE S., TUTIAUX GUILLON N., « L'éducation au développement durable : entre injonctions ministérielles et obstacles didactiques », *Revue suisse des sciences de l'éducation*, Fribourg, Société Suisse pour les sciences de l'éducation, page 198.

(Considère et Tutiaux-Guillon, 2010). Cependant, les pratiques disciplinaires ne constituent pas le seul défi face aux difficultés de l'apprentissage du développement durable.

2/ Le développement durable face à l'identité et aux représentations des enseignants

La mise en place de l'apprentissage du développement durable s'avère être une question assez problématique pour les enseignants. Les recherches dans ce domaine tendent à montrer deux réalités importantes : l'appropriation du développement durable par les enseignants est étroitement liée aux identités disciplinaires, à leurs représentations mais aussi aux contextes scolaires (Lange, 2008, Jeziorski et Legardez, 2013).

Les représentations du développement durable chez les enseignants dépendent des formations professionnelles, des parcours personnels ainsi que des perceptions de ce concept au sein des disciplines. Ainsi, entre histoire-géographie et sciences de la vie et de la Terre, deux disciplines identifiées par les injonctions officielles comme directement responsables de la mise en place de l'éducation au développement durable, les enseignants ont des manières différentes d'aborder cet enseignement (Jeziorski et Legardez, 2013).

Au sein de sa classe, face à la double mission d'enseignement et d'éducation au développement durable, l'enseignant incarne trois identités différentes (Vergnolle-Mainar, 2011) : le fonctionnaire obligé d'appliquer les injonctions ministérielles, le spécialiste disciplinaire censé répondre aux objectifs et traiter les contenus de sa matière et le citoyen qui doit mener ses deux missions sans oublier ses propres convictions personnelles (Vergnolle-Mainar, 2011). Les recherches, notamment les travaux de Jean-Marc Lange, ont montré que les enseignants s'approprient le concept de développement durable de manière extrêmement hétérogène. Un certain nombre de facteurs influence directement la posture d'un enseignant face au développement durable (Lange, 2008). Les croyances et convictions personnelles ainsi que les pratiques pédagogiques de l'enseignant conditionnent son appropriation du développement durable et la mise en place dans sa classe (Lange, 2008). Jean Marc Lange (2008) utilise le terme *habitus* pour évoquer l'ensemble de facteurs personnels et professionnels de l'enseignant qui agissent sur ses choix et ses façons de travailler. Face à la définition même du développement durable, à la question de la neutralité, du déterminisme, de croissance et des engagements citoyens, les enseignants occupent une multitude de positions (Lange, 2008). Certains continuent à avoir des enseignements axés sur la transmission des savoirs disciplinaires alors que d'autres fondent leurs pratiques sur l'éducation au développement durable de manière très convaincue. Certains enseignants

adoptent des formes d'engagement plus ou moins conscients alors que d'autres peinent à articuler leur discipline aux objectifs de l'éducation au développement durable. Vue de cette manière, l'opposition entre les objectifs et pratiques de l'enseignement et l'éducation au développement durable apparaît comme « l'obstacle principal à la généralisation d'un curriculum de l'éducation au développement durable¹ » (Lange, 2008).

Un autre facteur essentiel dans l'appropriation et la mise en œuvre du développement durable est le contexte de l'établissement dans lequel l'enseignant exerce ses fonctions (Lange, 2008). Le contexte géographique, sociologique et idéologique de l'établissement pèse sur la posture de l'enseignant et son attitude par rapport à la mise en place du développement durable en classe (Lange, 2008).

3/ La difficulté des approches pluridisciplinaires

Les injonctions ministérielles ainsi que les recherches didactiques insistent sur les avantages et la nécessité des approches interdisciplinaires ou transdisciplinaires pour aborder les objectifs de l'enseignement et l'éducation du développement durable à l'école. Cependant, sur le terrain, cette démarche peine à s'installer dans les pratiques lourdement marquées par les traditions méthodologiques et disciplinaires. Dans les établissements, les pratiques restent majoritairement bornées sur le plan disciplinaire, la majorité des enseignants préférant rester dans la sécurité du champ de leur discipline (Lange, 2008, Jeziorski et Ludwig-Legardez, 2011). Les différentes représentations sociales du développement durable chez les enseignants, représentations qui peuvent influencer leur appropriation pédagogique, sont aussi un obstacle aux démarches interdisciplinaires (Jeziorski et Ludwig-Legardez, 2011). Un plus grand recours aux approches disciplinaires passerait par une meilleure connaissance des disciplines voisines mais surtout par une prise de conscience chez les enseignants de l'utilité et de l'efficacité des approches pluridisciplinaires pour l'éducation au développement durable (Lange, 2008).

Il existe ainsi une multitude d'obstacles que doivent affronter les enseignants à l'heure actuelle pour l'enseignement et l'éducation du développement durable dans le secondaire.

¹ LANGE J.M., « L'éducation du développement durable au regard des spécialités enseignantes », *Aster*, n°46, 2008, p143.

D/ Des solutions pour surmonter les obstacles vécus par les enseignants et les élèves

D'après ma propre expérience professionnelle et à la découverte des travaux de recherche sur ce sujet, il semblerait que les méthodes classiques utilisées en géographie soient insuffisantes pour véritablement aborder le développement durable dans toutes ses facettes avec les élèves. Ainsi, d'autres approches et une véritable réflexion pédagogique seraient absolument fondamentales (Pellaud, 2011, Lourdel, 2005). Certains chercheurs parlent même d'un nécessaire changement de paradigme. Après avoir éclairé les difficultés des enseignants, la recherche s'intéresse aussi à un certain nombre d'approches, des pistes d'action et des techniques à privilégier, ou même à nécessairement adopter, pour bien répondre aux objectifs de l'enseignement et de l'éducation au développement durable.

1/ Favoriser une « prise de conscience »

Selon les diverses injonctions ministérielles, le développement durable est une question qui doit favoriser la maîtrise des approches systémiques, la compréhension des enjeux complexes en interaction, la construction d'un esprit critique et la capacité à prendre des décisions raisonnées avec une démarche prospective pour résoudre les problèmes du présent et de l'avenir. Le développement durable ne doit pas être considéré comme une connaissance ou un savoir à transmettre mais bien comme un mode de pensée et d'agir à adopter après une prise de conscience nécessaire (Pellaud, 2011, Lourdel 2005). Or, si l'enseignant souhaite atteindre ces objectifs avec ses élèves, il doit éveiller leur conscience et faire en sorte qu'ils comprennent l'intérêt et l'importance de la question étudiée (Pellaud, 2001 et 2011). « L'élève doit, dans un premier temps, prendre conscience des problèmes dont souffrent la planète et ses habitants et de l'urgence à s'en occuper (...) ¹ ». Francine Pellaud, évoquant cette question de la prise de conscience, insiste sur l'importance de l'envie et la motivation chez l'élève pour qu'il devienne acteur concerné et impliqué dans sa société et non un observateur passif. Pour cela, l'enseignant peut facilement partir des représentations initiales des élèves pour ensuite aller à l'encontre des stéréotypes, des préjugés et élargir leur champ de vision et de compréhension, leur montrer la complexité et la diversité des facteurs

¹ PELLAUD F., *Pour une éducation au développement durable*, Versailles, Editions Quae, 2011, page 25.

(Pellaud, 2001). C'est dans un deuxième temps que doit venir l'étude de la complexité des problèmes et l'étude des moyens d'action pour avoir une vision plus large de la question étudiée.

2/ Une approche par la complexité

Face à l'insuffisance des approches classiques, certains chercheurs encouragent ouvertement l'approche du développement durable à travers sa complexité. Cette approche par la complexité permettrait d'intégrer à la fois l'étude de l'interaction des facteurs à différentes échelles, le croisement des regards mais aussi d'aller à l'encontre des représentations stéréotypées et d'adopter un regard critique, de travailler sur la prise de décision etc... C'est dans cette perspective que certains chercheurs comme Alain Legardez ou Agnieszka Jeziorski souhaiteraient que le développement durable soit abordé en tant que QSV, c'est à dire comme une question socialement vive. A l'école, un objet d'étude se transforme en question socialement vive lorsqu'il est discuté sur le plan scientifique, lorsqu'il est considéré comme vivant et débattu sur le plan social, et lorsqu'il est source de controverses et de débats dans les disciplines scolaires (Legardez et Simmoneaux, 2006). Le développement durable, avec les débats et discussions autour de sa définition, sa véritable nature, ses objectifs, avec le poids des représentations sociales et avec son arrivée controversée dans les cadres classiques de l'école, peut ainsi tout à fait être perçu comme une QSV. L'approche du développement durable comme une QSV permettrait de répondre à la multitude des objectifs de l'enseignement et de l'éducation au développement durable puisque les QSV accordent un rôle essentiel à la complexité, à l'étude des incertitudes, des savoirs peu stables et des débats (Jeziorski, Legardez, 2013). L'approche du développement durable comme QSV constituerait une rupture nécessaire face aux visions traditionnelles des apprentissages et trouverait son mérite dans la construction chez l'élève de l'esprit critique à travers l'argumentation et le débat en classe (Jeziorski, Legardez, 2013). Cette approche par la complexité n'est cependant que le cadre théorique à adopter et il nécessiterait la mobilisation de certaines techniques pédagogiques.

3/ Des situations pédagogiques à privilégier

En prenant comme hypothèse l'insuffisance des approches classiques pour aborder le développement durable en classe, le recours à d'autres pratiques s'impose alors comme

nécessaire. La recherche, privilégiant une approche pluridisciplinaire passant par la complexité, insiste sur la nécessité du recours à une pédagogie critique, privilégiant en classe l'utilisation du débat, des représentations et des cartes mentales. « Le débat de classe, le décryptage des questions socialement vives, la construction de cartes de controverses sont autant d'outils permettant de dépasser le rôle prescriptif de l'éducation et d'initier une pédagogie critique¹ » (Diemer et Marquat, 2014).

Il existe une abondante littérature produite par des chercheurs sur l'utilité des débats et des jeux de rôles dans le milieu scolaire. De manière générale, les chercheurs identifient plusieurs avantages pédagogiques dans le débat. Le débat favorise l'interaction et les échanges entre les élèves en classe (Lourdé, 2005). Ici, les élèves s'emparent des savoirs dans le cadre d'une discussion où ils sont confrontés à une variété de points de vue et d'actions. La situation de débat au sein d'un jeu de rôle favorise aussi l'apprentissage du développement d'un discours, l'écoute et le respect d'autrui et la prise en compte des différents enjeux. Ces facteurs contribuent à la construction d'un esprit critique. Le débat est au cœur de l'éducation au développement durable (Diemer et Marquat, 2014, Considère et Tutiaux-Guillon, 2010). D'après les recherches menées, beaucoup d'enseignants n'ont pas recours à l'utilisation du débat pour aborder le développement durable (Considère et Tutiaux-Guillon, 2010). Or, le débat est une situation pédagogique permettant d'aborder de manière critique la complexité des situations, le jeu d'acteur et un travail sur le choix et la résolution du problème. Un débat en géographie peut assez facilement être réalisé sous forme d'une mise en scène d'interactions entre acteurs géographiques. Cela permet de proposer un apprentissage qui sort des cadres classiques et cette situation a le mérite de stimuler une plus grande motivation chez l'élève (Mérenne-Schoumaker, 1994). La mise en activité, en situation problématique constitue ici la rupture nécessaire avec l'apprentissage traditionnelle basé sur l'acquisition des connaissances par la mémorisation (Lourdé, 2005). Les élèves, comme tout individu, apprennent mieux lorsqu'ils sont personnellement engagés ou lorsqu'ils se sentent concernés par la question étudiée. Lors d'un débat, les élèves, en tant qu'apprenants actifs, sont menés à se poser des questions sur un problème, à jouer des rôles différents et à se confronter à une diversité de positions et d'opinions (Diemer et Marquat, 2014, Lourdé, 2005). Le débat est la situation idéale pour intégrer la controverse, puisque les élèves sont amenés à argumenter et à aborder l'ensemble des opinions et des positions de l'objet d'étude. Le débat géographique autour du jeu d'acteur semble être l'outil idéal pour

¹ DIEMER A. et MARQUAT C. (dir.), *Education au développement durable : enjeux et controverses*, Louvain-la-Neuve, De Boeck, 2014, page 112.

répondre aux objectifs de l'enseignement et l'éducation au développement durable. Après un premier travail de compréhension avec une approche géographique, le débat permet d'évoquer et de croiser les différentes dimensions économiques, sociales et environnementales et de mettre en scène les positions et les arguments des acteurs. Le débat comporte une dimension prospective et mène aussi à une réflexion sur la prise de décision. Le débat est aussi une situation idéale pour familiariser les élèves avec les principes de participation, de solidarité et de responsabilité, trois aspects au cœur de l'éducation au développement durable.

Si le débat est un moment d'apprentissage à privilégier pour l'enseignement et l'éducation au développement durable, il doit être accompagné d'un outil permettant à l'élève de remobiliser ces acquis en termes de réflexions et de savoirs. Dans le milieu scolaire, la trace écrite que garde l'élève à la fin du cours, un élément très important dans une matière traditionnellement ancrée sur la mémorisation des savoirs comme l'histoire géographique, reste une question très discutée. Le paragraphe de trace écrite, composé de faits mis en récit et dicté par le professeur, ne semble pas répondre aux exigences actuelles de l'enseignement et de l'éducation au développement durable. De nombreux chercheurs soulignent l'utilité des cartes mentales ou des cartes cognitives pour aborder cet enseignement (Lourdel, 2005) (les cartes cognitives étant des représentations mentales que produisent les individus). A la différence d'un texte, une carte mentale est une représentation recomposée et schématique d'une pensée. Ces cartes permettent de présenter l'ensemble des éléments d'une question et d'évoquer de manière schématique les relations d'influence et les interactions entre ces éléments. En faisant une synthèse de ces connaissances et de sa réflexion, la carte mentale est un outil qui permet à l'élève d'extérioriser sa pensée (Lourdel, 2005), d'évoquer les différentes situations, l'hétérogénéité des discours rencontrés et d'adopter un peu de recul sur la situation étudiée. Ici, la carte mentale peut être considérée comme l'outil par excellence pour aborder le développement durable en tant que mode de pensée et d'agir avec son aspect multidimensionnel, sa pluralité des discours, le croisement des regards et sa dimension prospective.

Ces travaux de recherche sur cette question éclairent un grand nombre de problèmes évoqués dans les hypothèses annoncées au début de cet écrit. Les élèves ont du mal à adopter un regard systémique et critique sur le développement durable, surtout dans le croisement des différents enjeux sociaux, économiques et environnementaux. A l'heure actuelle, les méthodes de l'enseignement disciplinaire classique ne répondent pas aux nombreuses attentes

de l'enseignement et surtout de l'éducation au développement durable. De plus, à la lecture des manuels et des programmes, le développement durable est toujours abordé avec des méthodes disciplinaires classiques. Cela mène dans le champ de recherche à un nécessaire réflexion sur des nouvelles situations pédagogiques pour aborder le développement durable avec les élèves. Allons voir maintenant les démarches utilisées dans ce mémoire de recherche pour travailler sur des nouvelles méthodes pour enseigner et éduquer au développement durable.

Partie II/ Les démarches pour mener une enquête sur les réalités de l'enseignement du développement durable en classe de géographie au lycée

Rappelons ici l'objectif principal de ce mémoire de recherche : cette enquête est destinée à évaluer les réalités de l'appropriation du développement durable par les enseignants et par les élèves et à réfléchir sur l'efficacité des techniques classiques et à proposer différentes solutions pédagogiques à mettre en place pour traiter le développement durable en classe. On distinguera ici deux démarches différentes : la première cherche à montrer comment les enseignants de géographie intègrent le développement durable dans leurs pratiques. La deuxième démarche vise à identifier les difficultés des élèves et à comparer l'efficacité des différentes techniques pédagogiques pour l'apprentissage du développement durable en classe de seconde.

A/ L'appropriation du concept de développement durable chez des enseignants du secondaire

1/ Une enquête auprès des enseignants

La première démarche de cette enquête se base sur l'enseignement du développement durable par les professeurs d'histoire-géographie en lycée. Je ne pouvais me satisfaire uniquement de mes propres expériences pour traiter de l'appropriation du développement durable en géographie en classe de seconde. Pour obtenir une vision plus large des réalités de la mise en œuvre du développement durable en géographie en lycée, une enquête au près des autres professeurs d'histoire géographie semblait être fondamentale. Cette enquête avait deux

grands objectifs. Le premier était d'avoir l'opinion des professeurs d'histoire-géographie sur le concept du développement durable et de savoir si, selon eux, ce concept posait des difficultés ou problèmes pour eux et pour leurs élèves. Dans un deuxième temps, cette enquête cherchait à éclairer quelques points importants concernant les techniques pédagogiques utilisées par les professeurs d'histoire-géographie.

2/ Présentation de la démarche

Pour la réalisation de cette enquête, un questionnaire a été conçu. Ce questionnaire est présent dans les annexes (annexe numéro 1). Le choix du questionnaire permettait de proposer une variété de questions aux enseignants sur leurs relations avec l'enseignement du développement durable. Composé de questions fermées nécessitant une réponse simple et de questions ouvertes appelant à une réponse développée, le questionnaire est un moyen simple, rapide et efficace d'avoir l'opinion et les représentations des individus sur une question. Ce questionnaire fut distribué aux enseignants d'histoire géographique de mon établissement ainsi qu'à des stagiaires d'histoire-géographie de mon groupe de formation à l'ESPEE. Le sujet de ce mémoire étant centré sur le développement durable, le questionnaire visait uniquement des enseignants qui avaient des classes où le développement durable est au cœur du programme de géographie, c'est à dire en cinquième et en seconde. Au total, neuf questionnaires remplis ont été effectués, six par des professeurs du même établissement et les trois autres par des professeurs-stagiaires exerçant dans d'autres établissements. Les questionnaires sont majoritairement centrés sur le niveau de seconde, avec huit réponses par des professeurs avec des classes en seconde et seulement une réponse d'un enseignant avec une classe de cinquième.

Les neuf questions composant le questionnaire peuvent être reparties en deux grands groupes. Le premier groupe, avec les questions n°1, 2, 7 et 8 se centre sur l'approche utilisée par les enseignants pour aborder le développement durable. Ces questions interrogent les enseignants sur leur manière d'aborder le développement durable, le moment où ils l'intègrent dans leurs cours et les techniques pédagogiques utilisées pour le mettre en scène. Le deuxième grand groupe, composé des questions n°3, 4, 5 et 6, vise davantage à connaître l'opinion et le sentiment des enseignants sur le développement durable en classe. Avec les questions n°3 et n°5, les professeurs sont interrogés sur les éventuelles difficultés ou obstacles qu'eux-mêmes ou leurs élèves ont pu rencontrer en travaillant sur le développement durable. Les questions n°4 et n°6 visent à savoir directement si les enseignants sont à l'aise ou pas

avec ce concept et s'ils pensent que les approches classiques sont suffisantes pour l'enseigner. L'ordre des questions a été établi avec la logique suivante : partir des pratiques structurelles, ensuite aborder les obstacles et le point de vue des enseignants pour terminer sur la question des approches pédagogiques nouvelles. Les deux premières questions interrogent les enseignants sur leurs pratiques structurelles du développement durable. Les numéros 3, 4 et 5 questionnent directement les enseignants sur les obstacles rencontrés face à l'enseignement du développement durable. Les trois dernières questions visent à obtenir l'avis des enseignants face à l'utilité des approches actuelles et l'utilisation des situations pédagogiques différentes.

3/ Comment traiter les données issues du questionnaire ?

Pour traiter les données récupérés grâce à ce questionnaire, les questions seront d'abord réparties dans les deux groupes annoncés plus haut, c'est à dire le premier groupe avec les questions n°1,2, 7 et 8 sur les techniques d'enseignement et ensuite le deuxième groupe avec les questions 3, 4, 5 et 6 sur l'opinion et les expériences des enseignants. Cependant pour respecter la logique du questionnaire, l'analyse se fera selon l'ordre logique des questions.

Quant à l'analyse des données, pour les questions fermées, les résultats seront d'abord présentés grâce à des tableaux et des graphiques utilisant des statistiques et pourcentages. Dans un deuxième temps, ces résultats seront commentés et analysés. Pour les questions fermées, une typologie de éléments indiqués dans les réponses sera établie pour identifier les opinions des enseignants. Ces éléments, classés dans une typologie, seront intégrés dans des graphiques. Un commentaire suivra l'établissement de cette typologie pour analyser les résultats.

B/ Une comparaison des différentes techniques pédagogiques pour l'apprentissage du développement durable en seconde

Le deuxième objectif de cette enquête vise à comparer les résultats de deux séquences de géographie en classe de seconde. Cette comparaison permettra d'évaluer l'utilité de différentes approches pour aider les élèves dans l'acquisition de l'apprentissage du développement durable.

1/ Explication de la démarche de comparaison

Cette démarche vise à comparer différentes situations pédagogiques utilisées pour enseigner le développement durable en classe de seconde. Pour cela, le choix a été fait de comparer deux séquences où le développement durable a été abordé de deux manières différentes. La première de ces séquences portant sur le chapitre « L'eau, ressource essentielle » fut réalisée en utilisant des approches classiques du développement durable. Dans la deuxième séquence comparée, portant sur le chapitre « Les mondes arctiques, nouvelle frontière de la planète », les classes concernées n'ont pas eu le même cours concernant le développement durable. Une des classes a eu une approche classique du développement durable alors qu'avec l'autre classe le développement durable a été abordé en utilisant des situations et des outils pédagogiques différents. A la fin des deux séquences, les élèves devaient réaliser un travail qui permettrait d'évaluer leur niveau dans l'apprentissage et la compréhension du développement durable. Ce travail sera centré sur la capacité à identifier les différents enjeux et à évoquer les limites ou les difficultés du développement durable. L'analyse et la comparaison de ces résultats serviront à identifier les problèmes et avantages potentiels des approches pédagogiques utilisées.

2/ Présentation des séquences et des travaux de fin de séquence

Pour comprendre l'utilité de cette démarche de comparaison, il faut ici présenter de manière plus précise les deux séquences concernées.

La première séquence utilisée est celle consacrée au chapitre sur « L'eau, ressource essentielle », un des deux chapitres au choix dans la thématique « Gérer les ressources terrestres ». Cette séquence fut construite de manière classique, avec une étude de cas à une échelle réduite suivi d'une mise en perspective à l'échelle mondiale. Le développement durable fut abordé à la fin de l'étude de cas et à la fin de la mise en perspective. L'étude de cas choisi pour ce chapitre portait sur les eaux du Yangzi en Chine. Ici, l'approche du développement durable intervenait chaque fois après une analyse géographique classique centrée sur la localisation, les dynamiques, les mutations territoriales et les acteurs de la question étudiée. Quant aux techniques pédagogiques utilisées, le cours dialogué ou magistral et le travail autonome sur documents, les méthodes classiques du cours d'histoire-géographie, dominaient les temps d'apprentissage. Il s'agit ici donc des modes d'apprentissages classiques évoqués dans la première partie théorique de cet écrit. Rappelons

que ces modes classiques sont perçues comme insuffisantes dans la recherche face à l'ensemble des objectifs de l'enseignement et de l'éducation au développement durable. A la fin de l'étude de cas, un rapide exercice fut réalisé pour connaître la vision des élèves sur le développement durable. Cet exercice se composait d'une seule question concernant le barrage des Trois Gorges sur le fleuve Yangzi en Chine. Après avoir étudié ce projet grâce à l'étude d'un corpus documentaire, les élèves devaient répondre à la question suivante :

1/ Quel est le pilier du développement durable privilégié par les autorités chinoises ?

Les élèves devaient justifier chaque fois leur réponse. Cet exercice a été conçu pour voir si les élèves arrivaient à croiser les regards économiques, sociaux et environnementaux et s'ils parvenaient à prendre du recul et évoquer les limites et la complexité du développement durable. A la fin de cette séquence, après l'étude de cas et la mise en perspective, les élèves ont réalisé un deuxième exercice permettant d'évaluer leur progrès dans l'apprentissage du développement durable. Cet exercice fut conçu pour travailler le croisement des différents regards économiques, environnementaux et sociaux. En mobilisant les acquis, les réflexions et les savoirs travaillés pendant toute la séquence, les élèves devaient identifier ici les enjeux, les défis ainsi que les actions dans les domaines sociaux, économiques et environnementaux concernant l'eau et le développement durable. Pour cela, ils devaient classer les éléments dans un schéma du développement durable avec les trois ronds qui représentent les trois piliers différents (voir annexe n°2). Ce travail fut conçu pour voir si les élèves parvenaient à identifier les enjeux, c'est à dire s'ils avaient acquis une démarche de développement durable caractérisée par un croisement des regards. Les deux classes ont toutes les deux fait cet exercice. Pour cette séquence, les deux classes de seconde impliquées dans cette recherche ont eu quasiment le même cours, avec uniquement quelques différences légères dans les traces écrites et la quantité de travail réalisée en classe.

La deuxième séquence à comparer fut réalisée avec une approche différente. Au lieu de faire exactement le même cours avec les deux classes, des techniques pédagogiques différentes ont été mobilisées avec une des classes dans le but de voir si ces techniques pourraient favoriser l'apprentissage du développement durable chez les élèves.

Mais d'abord, pour les deux classes, l'approche structurelle du développement durable dans le cours a été repensée. Au lieu d'évoquer uniquement le développement durable à la fin de la séquence comme dans le chapitre sur l'eau, ici, le développement durable a été abordé et intégré dès l'introduction, avec une activité d'accroche sur les mutations actuelles des mondes

arctiques. Cette introduction a commencé avec une réflexion sur les représentations des mondes arctiques chez les élèves. La prise en compte des représentations initiales peut-être un moyen très intéressant pour aborder le développement durable (Pellaud, 2001), parce qu'à partir de là l'enseignant peut travailler sur la déconstruction des préjugés, l'intégration des éléments plus complexes et encourager un croisement de regards. Pour réaliser ce travail sur les représentations, j'ai utilisé le logiciel numérique Wordle. Dans la première séance au début de cette séquence, tous les élèves ont participé à l'exercice suivant : ils devaient écrire en trois mots leurs représentations sur les mondes arctiques. L'ensemble de ces mots m'a permis de créer un nuage de mots grâce à Wordle pour réunir toutes leurs représentations. En plus de cela, pour faire participer les élèves à la problématisation de la séquence, j'ai demandé aux élèves de faire une rapide enquête au près de leurs proches. Ils devaient demander à leurs parents s'ils avaient étudié les mondes arctiques à l'école. La réponse de cette enquête, certainement négative puisque l'Arctique était avant un des blancs de la géographie scolaire, devait mener les élèves à réfléchir à pourquoi on s'intéresserait aujourd'hui aux mondes arctiques avec un regard de développement durable. Ainsi, dans cette séquence, un regard de développement durable a été mobilisé dès le début et le concept de développement durable a été intégré dans la problématique générale de la séquence.

Cependant, pour la suite de la séquence, les deux classes n'ont eu le même cours. Dans la troisième partie du cours, intitulé, les mondes arctiques, un espace entre préservation et développement, la classe A, a eu plusieurs séances classiques composées du travail sur documents et de cours magistral. Cependant, dans cette même partie du cours, la classe B, en abordant exactement le même contenu, a réalisé un jeu de rôle sous forme de débat sur la gestion des espaces et des ressources arctique. Dans ce jeu de rôles, les élèves devaient représenter un acteur des mondes arctiques en situation de débat sur la gestion de ces espaces. Le débat est une technique à privilégier pour remplir les objectifs de l'apprentissage du développement durable, pour intégrer et montrer la diversité d'opinions, la complexité, l'interaction entre facteurs, le croisement des regards ainsi que la question du choix. Le débat au cœur de ce jeu de rôle portait sur un sujet assez large, c'est à dire la gestion des mondes arctiques pour un développement durable du point de vue des acteurs. Pour la réalisation de ce débat, les élèves étaient répartis en groupe de trois. Cinq acteurs différents ont été identifiés pour ce jeu de rôle : Un acteur étatique (les Etats-Unis), un ONG, une société d'exploitation des ressources, et deux groupes représentant différentes positions des populations locales. Chaque groupe représentait un des acteurs évoqués. A cause de l'impossibilité de prendre les élèves en demi-groupe, j'ai du faire le choix de réaliser le débat deux fois en classe entière,

avec le premier débat pour les premiers cinq groupes et le deuxième débat pour les cinq autres groupes. Pour préparer ce moment, j'ai distribué aux élèves des dossiers documentaires avec des informations sur l'acteur qu'il devait représenter, ses points de vue, ses intérêts, son histoire, ses objectifs et ses revendications etc... Ces dossiers étaient composés de trois ou quatre documents avec un contenu abondant. Les élèves devaient aller chercher dans ces dossiers les connaissances nécessaires sur les arguments de l'acteur qu'ils allaient incarner lors du débat. Les groupes avaient une séance entière pour lire les documents, repérer les éléments nécessaires et préparer leurs arguments. Cette démarche devait favoriser l'implication et la mise en activité des élèves, des échanges et des interactions entre eux, la confrontation des différents points de vue, le constat de la diversité des situations, et le croisement des différents regards économiques, sociaux et environnementaux. En plus de la présentation des arguments et des revendications de l'acteur qu'ils incarnaient, les élèves devaient aussi annoncer leur projet pour un développement durable des mondes arctiques.

Pendant le débat, alors que la première moitié de la classe étaient en situation de jeu de rôle, pour ne pas avoir une autre moitié de classe en décrochage, une activité a été conçue pour eux. La moitié en situation d'écoute devait attentivement écouter le débat des autres groupes pour remplir une carte mentale sur les arguments des différents acteurs, ce qui servirait de trace écrite schématique pour ces deux séances de cours. Cela permettait de faire en sorte que les élèves prennent en compte la totalité des discours et des positions différents des acteurs du débat, et non uniquement ceux de l'acteur sur lequel ils avaient travaillé. Ensuite, cette technique devait rendre les élèves acteurs et créateurs du cours, où les réflexions et les savoirs n'étaient pas directement donnés aux élèves, mais où les élèves eux-mêmes s'appropriaient des réflexions et des contenus à leur niveau et où ils rentraient en contact avec un croisement des regards et d'avis sur le développement durable pour l'espace étudié.

A la fin de cette deuxième séquence, les deux classes, comme lors de la première séquence, ont réalisé une activité pour pouvoir évaluer leur évolution. Cette activité ressemble à celle qui avait été faite à la fin de la première séquence. Les élèves devaient identifier les enjeux et les difficultés du développement durable dans les mondes arctiques. La classe A, celle qui a eu l'approche classique, devait faire activité en utilisant le schéma des trois ronds du développement. L'autre classe, la classe B, a fait le même exercice mais de manière différente, en produisant une carte mentale. Les cartes mentales servent à extérioriser une pensée plus complexe, de montrer les interactions entre facteurs et à schématiser les savoirs. Dépassant l'aspect immobile, figé et le caractère canonique du schéma des trois ronds, cet

outil semble plus propice à l'apprentissage du développement durable dans son ensemble, permettant de mettre en action le croisement des regards, de représenter la complexité et l'interaction entre facteurs. L'analyse de ces productions finales devra permettre d'identifier la situation et la technique pédagogique la plus pertinente pour l'apprentissage du développement durable.

3/ Comment analyser les apports des différentes méthodes pédagogiques ?

La réalisation de ces deux séquences a produit une quantité importante de données à analyser. L'explication de la démarche d'analyse se fera en respectant le déroulement chronologique des deux séquences.

D'abord, revenons à la première séquence sur l'eau, où, à la fin de l'étude de cas, les élèves ont répondu à une question concernant le fleuve Yangzi, le barrage des Trois Gorges et le développement durable. La première question sera analysée grâce à l'établissement d'une typologie des réponses. Les réponses des élèves seront classées en fonction de cette typologie et présentés dans des tableaux statistiques. Ce classement permettra d'établir une hiérarchie des réponses des élèves. Ces résultats seront comparés avec les réponses attendues par le professeur. Cette comparaison servira à déterminer le niveau initial global des élèves dans l'apprentissage du développement durable.

L'analyse de l'activité finale de la première séquence sera plus compliquée. Cet exercice demandait aux élèves d'identifier les enjeux pour l'eau et le développement durable, et de les classer dans le schéma des trois ronds du développement durable. Chaque schéma sera analysé dans le but de repérer un élément fondamental : Est-ce que les élèves ont su identifier des éléments pour les trois enjeux sociaux, économiques et environnementaux, ou est-ce qu'ils n'ont su identifier seulement des éléments pour un ou pour deux des trois enjeux ? L'évocation d'un problème, d'un défi, d'une action ou d'une solution, classé dans l'enjeu concerné, sera considérée comme suffisant. Si l'élève a su mobiliser des éléments et les classer dans le rond associé, la capacité évaluée sera considérée comme acquise. Au contraire, si l'élève n'a pas su identifier des éléments et les classer dans le rond associé à l'enjeu concerné, cette capacité n'est pas acquise. Ainsi, pour chaque production d'élève, un point peut être compté par identification, si les trois identifications sont réussies, on considéra que l'élève a su mobiliser des éléments et les classer dans les trois piliers concernés. Avec la récupération des travaux réalisés par les deux classes, avec 31 élèves pour la classe A et 32 élèves pour la classe B, on saura le nombre d'élèves ayant su identifier les trois enjeux,

combien ont su identifier les enjeux économiques, combien pour les enjeux sociaux, et combien pour les enjeux environnementaux. Ces résultats seront rassemblés, classés et présentés dans des schémas statistiques, notamment avec un recours aux pourcentages. Ils serviront à montrer le niveau des élèves dans l'identification des enjeux du développement durable. Nous saurons si les élèves ont dépassé la vision écologique du développement durable et s'ils arrivent à identifier des enjeux socio-économiques.

La deuxième séquence avait démarré avec un travail sur les représentations des élèves grâce à l'outil numérique Wordle qui sert à produire des nuages de mots hiérarchisés. On analysera le résultat de ces représentations pour savoir quels éléments, quels thèmes dominent dans les représentations des élèves. Wordle représente les mots dominants, c'est à dire les mots les plus mentionnés par les élèves, avec une police bien plus grande que les autres. Le travail de hiérarchisation des thèmes dominants est fait ainsi par le logiciel. Il faudra alors commenter le Wordle, repérant les mots et les thèmes dominants pour savoir l'état des représentations des élèves sur les mondes arctiques et le développement durable.

Avant de passer à l'analyse des travaux de fin de séquence sur les mondes arctiques pour savoir quelle approche pédagogique a été la plus utile pour l'apprentissage du développement durable, il serait intéressant de consacrer du temps au bilan sur le jeu de rôle utilisé lors du débat sur les mondes arctiques. On s'intéressera à un exemple de travail d'élève en situation d'écoute pour avoir une idée des arguments et des réflexions des différents acteurs. L'analyse de ces travaux sera un premier indicateur de l'évolution des élèves. On saura si les trois enjeux du développement durable ont été abordés, si des propositions concrètes ont été mises en avant et si les élèves ont su montrer la variété des différents discours et des positions face au développement durable dans cet espace. Pour cela, on commentera un exemple d'une carte mentale remplie pendant le débat.

Finalement, pour terminer la deuxième séquence, les deux classes ont réalisé une activité visant à déterminer l'évolution des élèves dans l'apprentissage du développement durable. Comme dans l'exercice à la fin de la première séquence, le but était d'identifier les enjeux du développement durable pour le thème concerné, c'est à dire ici les mondes arctiques. L'analyse de cet exercice de fin de séquence reprendra la méthode utilisée pour l'exercice de fin de séquence pour la question sur l'eau. L'analyse de chaque production d'élève permettra de savoir quels enjeux l'élève a été capable d'identifier. Les résultats seront d'abord présentés par classe en utilisant des tableaux statistiques et pourcentages. Rappelons cependant ici que les classes font ce même exercice sous deux formes différentes. La classe A ayant eu l'approche classique fait ce travail en remplissant le schéma sur les trois ronds du

développement durable. La classe B, c'est à dire la classe dont les élèves ont participé au jeu de rôle dans le débat, a fait cet exercice en produisant une carte mentale. Le résultat de cette analyse devra nous permettre de répondre à deux de nos hypothèses. D'abord, si le jeu de rôle et le débat sont des situations pédagogiques plus propices pour l'apprentissage du développement durable. Deuxièmement, si la carte mentale est un outil plus efficace pour la mobilisation d'un regard de développement durable chez les élèves.

Partie III/ Visions, difficultés et pratiques de l'enseignement du développement durable en géographie : Les résultats de l'enquête confrontée aux hypothèses

L'évaluation des deux enquêtes de ce mémoire de recherche se fera en deux temps. On s'intéressera d'abord aux résultats des questionnaires donnés aux enseignants d'histoire géographie. Dans un deuxième temps, nous aborderons l'analyse de la comparaison des deux séquences de géographie pour tenter d'identifier des approches pédagogiques plus pertinentes pour l'apprentissage du développement durable en classe de seconde.

A / Les visions des professeurs du secondaire face à l'enseignement du développement durable

Les questionnaires réalisés par les enseignants ont permis de récupérer une richesse de données concernant les visions du développement durable chez des enseignants du secondaire. L'analyse de ces données se fera en trois temps, suivant le déroulement chronologique du questionnaire.

1/ L'intégration du développement durable par les professeurs d'histoire-géographie du secondaire

Le développement durable est au cœur des programmes de géographie en cinquième et en seconde. Chaque question de ces programmes doit être traitée sous l'angle du développement durable. D'après les réponses à la question n° 2 du questionnaire, tous les professeurs interrogés respectent le programme en intégrant le développement durable dans chaque question étudiée. Cela n'est pas une surprise, puisque le développement durable est le fil conducteur de l'année. Cependant, à quel moment du cours les professeurs abordent-ils la question étudiée sous l'angle du développement durable ? D'après la vision que donnent les

manuels, le développement durable serait réservé pour la fin ou la troisième partie du cours, après une approche de la question avec une géographie plus classique. Qu'en est-il chez les enseignants ? Les résultats à cette question n°2, présentée en dessous dans ce tableau, nous donnent un aperçu du moment de l'intégration du développement dans les cours de géographie.

A quel moment du cours les enseignants intègrent-ils le développement durable ?		
Au début du cours	0	0%
A la fin du cours	3	33,3%
Tout au long du cours	6	66,6%

Six enseignants, c'est à dire deux-tiers du nombre de professeurs interrogés, intègrent le développement durable tout au long de leur cours. Au contraire, uniquement trois enseignements affirment n'aborder le développement durable qu'à la fin ou en troisième partie du cours. Ces résultats témoignent d'une intégration plus globale du développement durable dans les séquences de géographies. Les constructions du cours comme celles trouvées dans les manuels, où le développement durable est réservé à un troisième temps, ne sont utilisées que par un tiers des enseignants interrogés. D'après cette enquête, sans oublier le caractère limité vu le faible nombre de professeurs interrogés, le développement durable semble être un concept bien ancré dans les séquences de géographies.

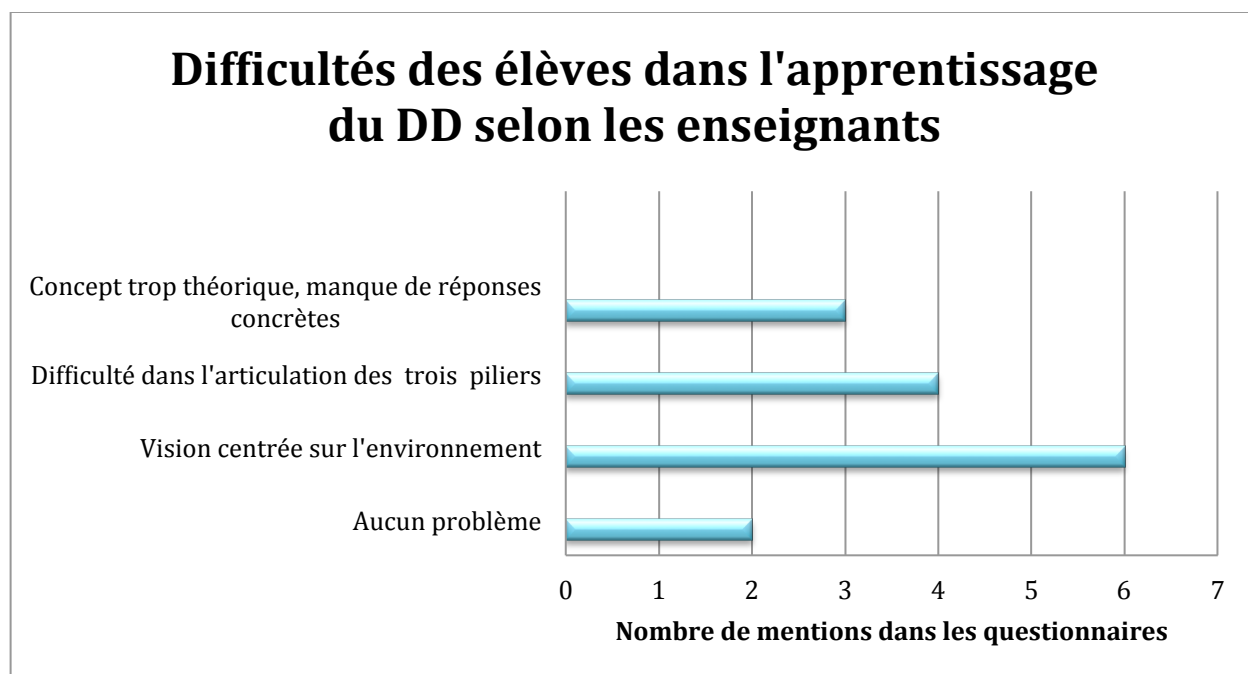
2/ Elèves et enseignants face au développement durable : Une rencontre difficile ?

Une des hypothèses avancées au début de cet écrit évoquait les difficultés de l'appropriation du développement durable dans le secondaire, à la fois chez les enseignants comme chez les élèves. Le but de ce questionnaire était de demander aux professeurs d'histoire-géographie ce qu'ils pensaient du développement durable et des éventuels problèmes que ce concept pouvait poser en classe. Analysons maintenant les témoignages des enseignants interrogés.

En prenant en compte l'hypothèse évoquée en-dessus, les réponses à la question n°3, 4 et 5 semblent être particulièrement intéressantes. D'abord, un tiers des enseignants interrogés affirment ne pas se sentir à l'aise avec l'enseignement du développement durable tel que le recommande le programme. Au contraire, deux-tiers des enseignants estimaient être à l'aise avec le développement durable dans le programme. Cette affirmation pouvait laisser penser que le développement durable ne posait finalement peu de problèmes pour les enseignants.

Cependant, les réponses des enseignants aux questions n°3 et 4 dévoilent des réalités bien plus complexes.

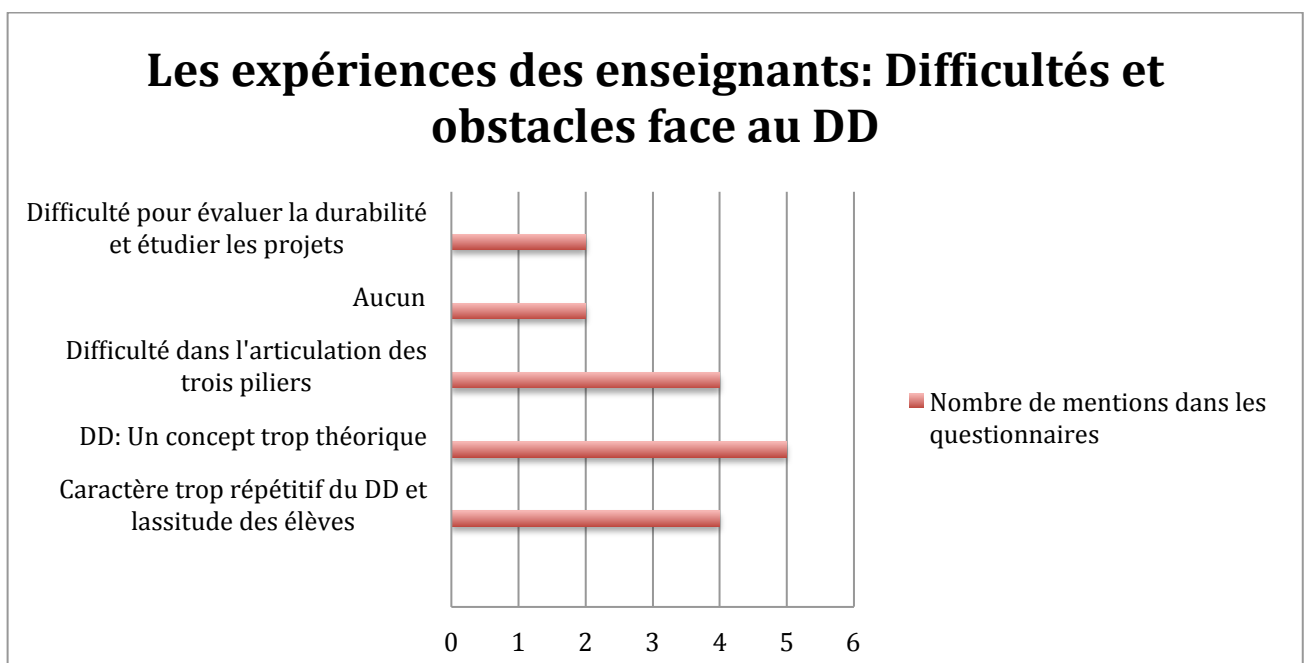
A la lumière des réponses des enseignants à la question n°3, on peut dégager une typologie des difficultés vécues par les élèves. On trouve des problèmes concernant le caractère théorique et incertain du développement durable, des problèmes concernant les difficultés des élèves avec le croisement des regards et l'aspect multidimensionnel du développement durable. Les résultats des réponses à cette question sont présentés dans la graphique ci-dessous. La graphique présente les réponses des enseignants groupés dans quatre thèmes. Les barres indiquent le nombre de fois chaque catégorie de réponse a été évoqué dans le questionnaire.



Avant de commenter les difficultés exprimées, notons que selon deux enseignants interrogés, les élèves ne rencontrent aucun problème particulier. D'après les réponses à la question n°4, cela n'est pas très surprenant. Nous reviendrons sur cette remarque plus tard dans l'analyse de ce questionnaire. Néanmoins, les réponses des enseignants soulèvent des difficultés importantes pour les élèves dans l'apprentissage du développement durable. Le plus grand problème se trouve dans la vision stéréotypée des élèves. D'après les deux-tiers des enseignants interrogés, les élèves ont du mal à se détacher d'une vision trop centrée sur l'environnement. Pour quatre enseignants, ce problème s'accompagne de la difficulté d'articuler les trois piliers. Ici, le caractère multidimensionnel du développement durable et le

croisement des regards posent un souci pour les élèves. Pourtant, ce croisement des regards, basé sur la prise en compte des différentes dimensions sociales, économiques et environnementales, est essentiel pour la maîtrise de l'apprentissage du développement durable. Notons finalement qu'un tiers des professeurs interrogés souligne des problèmes liés au caractère trop théorique du développement durable et son manque de réponses concrètes. Les élèves, habitués au travail sur des savoirs solides et concrets, ne sont pas à l'aise face à des réponses parfois incertaines lourdement marquées par des controverses et de l'incertitude. Dans ce sens, l'hypothèse sur les difficultés rencontrées par les élèves, surtout concernant leur vision trop écologique du développement durable, est en partie confirmée. Les travaux d'élèves évalués plus tard dans cet écrit mettront de nouveau cette hypothèse à l'épreuve. Ayant vu les difficultés des élèves, passons maintenant aux difficultés vécues par les enseignants.

La question n°5 de ce questionnaire interroge les enseignants sur les difficultés ou obstacles qu'ils ont pu eux-mêmes rencontrer dans l'enseignement du développement durable. Dans les réponses des enseignants à cette question, un certains éléments récurrents reviennent à plusieurs reprises. Voici les résultats qu'on obtient après avoir identifié ces éléments et après avoir repéré le nombre de fois qu'ils sont mentionnés.



De nouveau, notons que deux enseignants ne rencontrent aucune difficulté face au développement durable. Signalons qu'il s'agit des réponses dans les questionnaires des deux

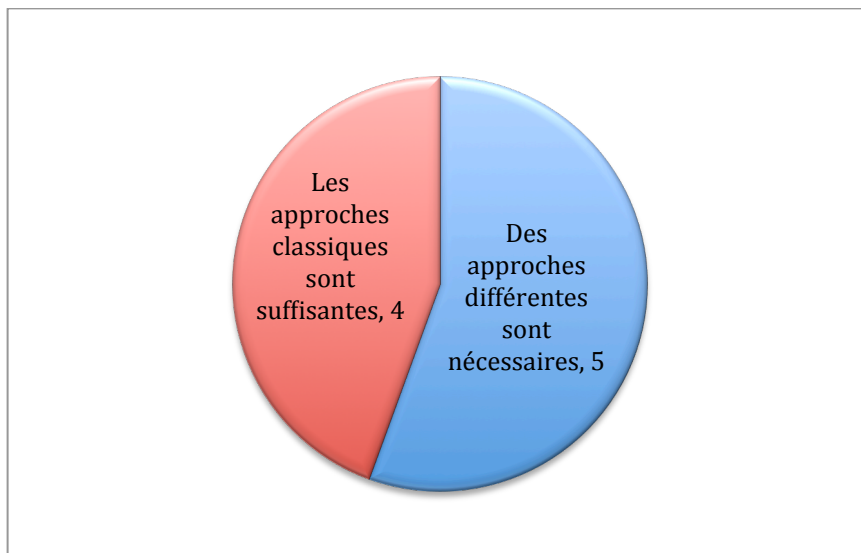
enseignants qui affirmaient que les élèves n'avaient aucun problème dans l'apprentissage du développement durable. Pour certains enseignants, l'enseignement du développement durable ne pose pas de problème particulier. Cependant, pour le reste des enseignants interrogés, la réalité n'est pas aussi facile. Plus de la moitié des enseignants affirment se heurter au caractère trop théorique du développement durable. Cela n'est pas étonnant puisque le développement durable, source de nombreux débats et controverses sur la scène scientifique, ne fait pas consensus sur le plan théorique. La transposition didactique de l'aspect théorique plutôt compliqué du développement durable s'impose alors comme l'obstacle majeur auquel se heurte les enseignants. Ensuite, on retrouve un problème déjà évoqué chez les élèves, c'est dire la difficile articulation des trois piliers du développement durable. Quatre des neuf professeurs interrogés affirment avoir un problème dans ce croisement des regards, soit pour trouver des documents traitant de chaque pilier ou soit pour aborder chaque thème sous l'angle social, économique et environnemental. Un autre obstacle qui revient dans presque la moitié des questionnaires est celui concernant l'aspect trop répétitif du développement durable dans les programmes. Pour quatre enseignants, aborder chaque fois le développement durable devient trop récurrent et provoque même une lassitude chez les élèves. La dernière difficulté évoquée concerne l'évaluation de la durabilité et l'étude des projets avec les élèves. Evaluer la durabilité et évoquer des projets « durables » oblige l'enseignant à rentrer dans un champ incertain où des réponses concrètes ne peuvent souvent être données. Ce souci a été mentionné par deux enseignants. De nouveau, notre hypothèse concernant la mise en place difficile du développement durable pour les enseignants est en partie confirmée.

L'analyse des réponses aux questions concernant les difficultés des élèves et des enseignants dégage un point très important : elles sont étroitement liées. Les mêmes thèmes reviennent dans ces deux questions. Il s'agit essentiellement des difficultés liées à la vision trop écologique du développement durable chez les élèves, la difficulté pour les élèves et les enseignants dans le croisement des regards ainsi que l'aspect trop théorique et trop répétitif du développement durable. Les réponses à ces questions ont permis de voir qu'à l'heure actuelle, l'enseignement pour les professeurs et les apprentissages pour les élèves du développement durable sont assez problématiques. Ce souci nous amène à la dernière partie de cette première enquête.

3/ Comment se positionnent les enseignants face à une nouvelle approche de l'enseignement développement durable ?

Les trois dernières questions de cette enquête visent à savoir ce que pensent les enseignants des approches pédagogiques du développement durable. En hypothèse de ce travail de recherche, j'ai insisté sur la nécessité des nouvelles approches pour faire face aux difficultés que posait le développement durable. Qu'en pensent les enseignants interrogés ?

La question numéro 6 demandait aux enseignants s'ils considéraient les situations pédagogiques classiques comme suffisantes pour travailler sur le développement durable. Cette question visait aussi à savoir s'ils pensaient que des approches différentes soient nécessaires. Les résultats de cette question sont présentés dans la graphique ci-dessous.



Seulement quatre des neuf professeurs interrogés considèrent que les situations d'enseignement classiques en classe suffisent pour aborder le développement durable. Les cinq autres considèrent que ces approches classiques ne suffisent plus et que des approches différentes soient nécessaires pour les apprentissages du développement durable. On peut donc admettre que la majorité –certes une majorité peu conclusive- des enseignants interrogés est d'accord avec la nécessité de revoir l'approche pédagogique du développement durable, une des hypothèses affirmées au début de cet écrit. Cependant, cette enquête montre qu'une partie importante des professeurs, pour plusieurs raisons, persistent avec des approches classiques.

Les deux dernières questions de cette enquête portent sur l'utilisation de certaines techniques pédagogiques pour aborder le développement durable en géographie. Il s'agit

chaque fois des techniques que j'ai utilisé pour aborder le développement durable dans la deuxième séquence avec la classe B.

La première de ces questions, à savoir le numéro 7, interrogeait les enseignants sur l'utilisation des schémas et des cartes mentales pour aborder le développement durable. A la question « Réalisez-vous des cartes mentales ou des schémas sur les trois enjeux du développement durable avec les élèves ? » il y avait trois réponses possibles : « Oui », « parfois » et « non ». Quatre enseignants ont répondu « oui », quatre ont répondu « parfois » et un a répondu « non ». Presque la totalité des enseignants interrogés affirment utiliser ces outils au moins de temps en temps si non de façon régulière. Seulement un professeur n'intègre pas ces outils dans ses pratiques. Cependant, l'analyse ici se heurte à une des limites de ce questionnaire. Avec du recul, j'aperçois que la question n°7 n'a pas été bien réfléchi. D'abord, les réponses ne permettent pas de faire une distinction entre l'utilisation des cartes mentales ou des schémas, des outils avec une forme semblable mais une pertinence et un fonctionnement très différents. Ensuite, la réponse « parfois » est finalement peu utile, parce qu'on ne sait s'il s'agit d'une utilisation régulière ou plutôt rare. Il aurait fallu ici séparer cette question en deux pour opérer la distinction entre le recours au schéma du développement durable et le recours des cartes mentales. Malgré ce problème, on constate ainsi que l'utilisation des schémas ou des cartes mentales n'est pas une pratique étrangère mais une pratique plutôt courante chez les enseignants.

Enfin, la dernière question concernait les nouvelles situations d'apprentissage mise en place par les enseignants pour aborder le développement durable. Une liste de quatre situations a été proposée aux enseignants. Ces situations ne sont pas complètement novatrices mais elles permettent de sortir des cadres classiques du cours et d'insérer le développement durable dans un nouvel environnement pédagogique. Il s'agit de l'utilisation des débats ou des jeux de rôles, des travaux de recherche sur un projet, des jeux de simulation ou des sorties de terrain. Pour répondre, les enseignants devaient simplement cocher la case correspondant aux situations qu'ils utilisaient en classe. Les résultats de ces réponses ont été comptabilisés et sont indiqués dans le tableau suivant :

SITUATIONS D'APPRENTISSAGE	NOMBRE DE REPONSES
Débat ou jeu de rôle	2
Travail de recherche sur un projet	3
Jeu de simulation ou jeu sérieux	1
Sortie de terrain	0

La situation d'apprentissage proposée la plus utilisée par les enseignants est le travail sur un projet de recherche, avec un total de trois réponses positives. Cela n'est pas très étonnant parce qu'il s'agit de la situation la plus semblable aux travaux classiques menés en cours d'histoire-géographie. Il s'agit néanmoins d'un outil qui favorise l'autonomie et l'implication des élèves, mais reste peu propice face aux attentes de l'enseignement et de l'éducation au développement durable. Après le travail de recherche, la situation la plus utilisée par les enseignants interrogés est le débat. Il faut nuancer cette catégorie en signalant que les enseignants ayant répondu positivement pour cette situation ont affirmé qu'ils utilisaient le débat mais qu'ils n'avaient jamais recours au jeu de rôle. Le jeu de simulation, un outil permettant de travailler sur la dimension prospective du développement durable et l'aménagement, n'a reçu qu'une seule réponse positive. La sortie de terrain, approche à privilégier pour rentrer en contact avec des exemples locaux du développement durable, n'est utilisée par aucun des enseignants interrogés. Ces résultats sont finalement assez peu prometteurs pour le futur proche de l'apprentissage du développement durable dans le secondaire. Même si de nombreux enseignants considèrent qu'il est nécessaire d'intégrer des approches différentes, la majorité des enseignants interrogés n'intègrent pas dans leurs cours des situations pédagogiques nouvelles. Rappelons quand même que les situations pédagogiques proposées ici ne sont pas les seuls moyens pour sortir des cadres classiques et que ces situations ne sont pas des outils que l'enseignant doit obligatoirement utiliser. Ce ne sont pour l'instant que des pistes d'action à explorer. Pour savoir véritablement comment les professeurs interrogés abordent le développement durable, il aurait fallu les interroger sur cela avec une question ouverte, en leur demandant de donner quelques exemples concrets.

4/ Des hypothèses confirmées ?

Les réponses des enseignants semblent confirmer les hypothèses sur lesquelles cette recherche se base. Le développement durable, imposé dans les programmes depuis le haut, pose un nombre important de problèmes pour les enseignants et les élèves. Une grande partie des enseignants interrogés se montrent conscients de la nécessité de revoir les approches du développement durable, même si dans les pratiques, des approches nouvelles peinent à s'installer. Il faut néanmoins ici rappeler les limites de cette enquête. A cause du très faible nombre de participants, cette enquête ne peut être considérée comme une vision représentative des opinions et des pratiques de l'ensemble des professeurs d'histoire-géographie. Le questionnaire lui-même porte des limites qui ont été soulevées pendant

l'analyse des réponses. Avec le recul, les questions auraient été construites de manière un peu différente pour essayer de tirer des informations plus précises.

B/ Une confrontation des approches pédagogiques : Méthodes classiques versus méthodes nouvelles

La première hypothèse derrière ce mémoire concerne les difficultés des élèves face au développement durable, surtout avec leur difficulté à se détacher d'une vision trop écologique et à adopter un regard critique croisant les diverses dimensions du développement durable. La deuxième grande hypothèse de ce travail de recherche portait sur la nécessité d'intégrer des approches nouvelles pour travailler sur le développement durable en géographie. En comparant les résultats des deux séquences abordant le développement durable avec des situations pédagogiques différentes, cette enquête cherche à identifier les outils et les méthodes les plus pertinents pour aider les élèves dans leur apprentissage du développement durable.

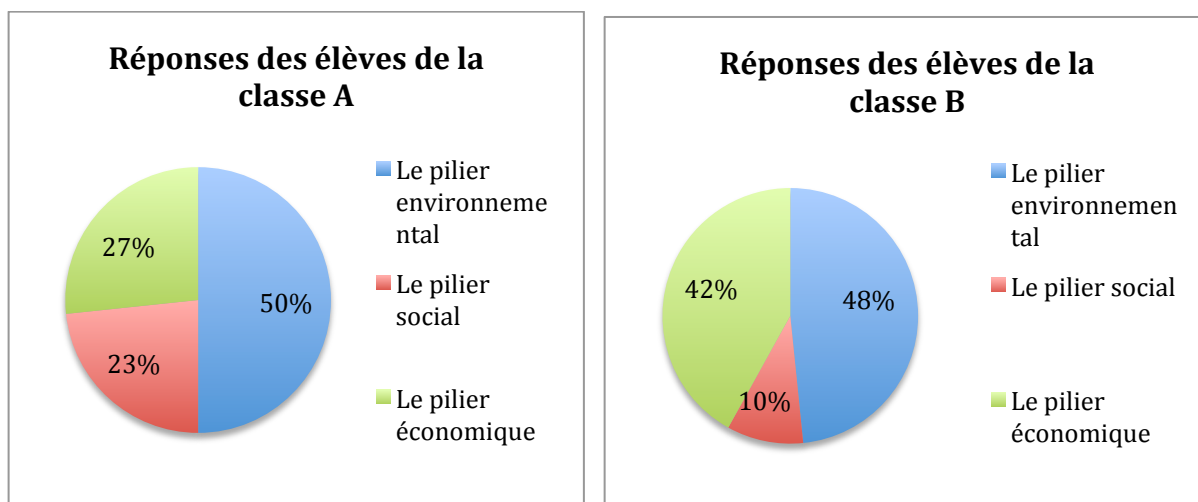
1/ Une approche classique du développement durable

La première séquence utilisée pour cette comparaison portait sur le troisième chapitre de géographie de l'année, « L'eau, ressource essentielle ». A la fin de l'étude de cas de cette séquence, une activité fut pensée pour évaluer le niveau des élèves dans leur apprentissage du développement durable. L'étude de cas portait sur le barrage des Trois Gorges et les eaux de Yangzi en Chine. Après une première approche géographique, le barrage de Trois Gorges et la gestion des eaux de Yangzi ont été étudiée sous l'angle du développement durable. L'étude des documents montrait la prise en compte déséquilibrée des différentes dimensions du développement durable, les objectifs et les conséquences du projet ainsi que les limites des actions menées pour rendre ce projet durable. Le cours montrait comment les enjeux économiques dominaient les esprits des aménageurs et que les actions plutôt timides entreprises dans le domaine social et environnemental pour rendre ce projet durable était très limitées. A la fin de cette étude de cas, la question suivante a été posée aux élèves :

Quel pilier du développement durable semble avoir la priorité des autorités ?

Analysons les résultats de cet exercice. Ces résultats sont indiqués dans le tableau et les graphiques en dessous.

Quel est le pilier du développement durable privilégié par les autorités chinoises ?					
ECONOMIQUE		SOCIAL		ENVIRONNEMENTAL	
Classe A	Classe B	Classe A	Classe B	Classe A	Classe B
8	13	7	3	15	15



Dans les deux classes, la majorité des élèves pensaient que la priorité des autorités était le pilier environnemental, et ce malgré le fait d'avoir insisté dans le cours sur les objectifs économiques de ce projet, les conséquences et les limites des actions dans le domaine sociale et environnementale. Une très petite proportion d'élèves, seulement 10 sur 61, trouvait que le pilier social était la principale priorité des aménageurs du projet étudié. A peu près un tiers (27% pour la classe A et 42% pour la classe B) des élèves dans chaque classe, a su constater la domination des enjeux économiques dans ce projet. C'est à dire que seulement un tiers des élèves a su se détacher de leur difficulté principale, c'est à dire la vision du développement durable centrée sur l'environnement et l'action écologique. Ces élèves n'ont pas su prendre en compte les limites de ces mesures, considérant que quelques petites actions écologiques peuvent suffire pour avoir un développement durable. Cet exercice était une étape importante dans la démarche de cette enquête, validant les deux hypothèses de départ. D'abord, les élèves se heurtent à une vision trop environnementale et trop simpliste du développement durable. Deuxièmement, cet exercice témoigne de l'inefficacité de l'approche classique utilisée pour répondre aux objectifs de l'enseignement et de l'éducation au développement durable.

A la fin de cette première séquence, les élèves ont réalisé une autre activité permettant de voir comment ils avaient avancé dans l'apprentissage du développement durable. Cet exercice avait aussi pour finalité de déterminer l'utilité des approches pédagogiques classiques pour aborder le développement durable. En complétant un schéma avec les trois ronds du développement durable, les élèves avaient les consignes suivantes : ils devaient

identifier les enjeux du développement durable pour la question étudiée (l'eau) en classant des éléments (problèmes, défis, actions) dans les trois ronds du schéma.

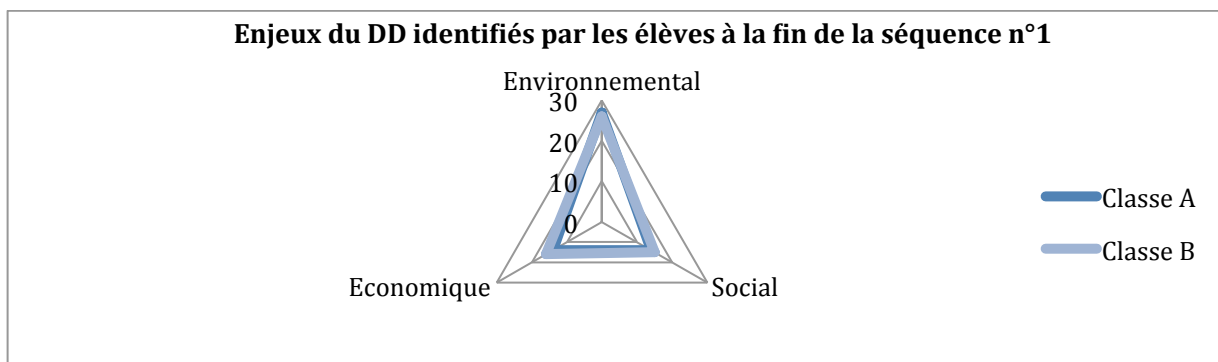
Chaque schéma a été analysé, avec la question suivante comme critère déterminant : quels enjeux l'élève a-t-il su identifier ? Si l'élève a su mobiliser des éléments pertinents et les classer dans le bon pilier, on considère qu'il a réussi à identifier l'enjeu concerné. Avant de passer à l'analyse des résultats de cette enquête, regardons de près deux exemples de productions d'élèves pour montrer le contenu réel qui a été évalué. Ces exemples sont présents dans les annexes (numéro 3 et 4).

Dans ce premier exemple (annexe numéro 3), on constate les difficultés de l'élève face aux enjeux sociaux et économiques. Dans le pilier environnemental, sans proposer une solution ou une action durable, l'élève a évoqué les conséquences négatives (salinisation des sols, assèchement des fleuves) de l'utilisation trop intensive de l'eau. On peut ainsi considérer que l'élève est capable d'identifier certains aspects environnementaux du phénomène étudié. Cependant, on constate que l'élève se heurte à des obstacles pour les enjeux sociaux et économiques du développement durable. Dans le pilier économique, le seul élément avancé est le coût financier élevé des barrages alors que dans le pilier social, l'élève ne fait qu'indiquer l'indispensabilité de l'eau dans certaines loisirs. Même si ces deux éléments sont des faits indiscutables, on ne peut considérer qu'il s'agit vraiment des enjeux du développement durable.

Dans le deuxième exemple (annexe numéro 4), l'élève est de nouveau capable d'identifier des soucis dans le pilier environnemental. Mais ce deuxième exemple se distingue du premier dans les domaines sociaux et économiques. On s'aperçoit que l'élève est capable d'évoquer des réalités sociales et économiques concrètes à propos de la gestion de l'eau et les défis du développement durable. Dans le domaine social, l'élève évoque la question essentielle de l'accès inégal à l'eau à différentes échelles, ainsi que les éventuels problèmes sanitaires avec les maladies à cause de la pollution. Du côté des aspects économiques, l'élève souligne la question des besoins des différents secteurs, les aménagements pour la maîtrise de l'eau et la concurrence entre les utilisateurs, surtout les Etats. Même si l'élève n'a pas su évoquer des actions concrètes, on peut considérer qu'il est capable d'identifier des aspects au cœur des trois enjeux du développement durable.

L'ensemble des travaux d'élèves, analysés et comptabilisés, donne le résultat suivant :

Enjeux du DD identifiés par les élèves	Classe A (31 élèves)	Classe B (32 élèves)	Total (63 élèves)
Le pilier environnemental	27 (31)	26 (32)	53 (63)
Le pilier social	14 (31)	15 (32)	30 (63)
Le pilier économique	14 (31)	16 (32)	29 (63)



Ces résultats témoignent de plusieurs réalités : Tout d’abord, les résultats des deux classes sont quasiment identiques. On peut alors considérer que les éléments montrés par ces données sont assez représentatifs du niveau général d’une classe de seconde. Les problèmes identifiés ne sont pas des spécificités d’une seule classe mais des deux classes ayant participé à cette enquête. Ensuite, l’identification des enjeux environnementaux ne pose aucun problème pour la grande majorité des élèves. Cela n’est pas surprenant, puisque le développement durable se résume chez beaucoup d’élèves à une forme d’action environnementale. Quant aux enjeux sociaux et économiques, les résultats sont quasiment identiques pour les deux classes. Dans les deux classes, uniquement environ la moitié des élèves parviennent à identifier des enjeux propres à ces deux domaines. C’est à dire que pour la moitié des élèves interrogés, ce croisement des regards et la prise en compte des trois dimensions du développement durable demeure à ce stade de l’année une difficulté que beaucoup d’élèves n’arrivent à surmonter.

A la lumière de ces résultats, on peut établir deux conclusions. D’abord, on constate que l’identification des enjeux sociaux et économiques du développement durable, problème au cœur de l’hypothèse de cette enquête, reste un obstacle majeur pour les élèves. Ensuite, l’approche pédagogique classique utilisée par l’enseignant et l’auteur de cet écrit n’a pas été ni assez efficace ni assez pertinente. Elle n’a pas permis aux élèves de réellement progresser dans leur apprentissage du développement durable. Le croisement des regards et la prise en compte des différentes dimensions restent des capacités hors de la portée d’un nombre important d’élèves.

2/ Repenser les pratiques pédagogiques en classe pour aborder le développement durable

Les résultats de la première séquence semblent confirmer l'hypothèse de la nécessité d'une réflexion sur les pratiques du développement durable. Cette deuxième séquence, portant sur les mondes arctiques, fut l'occasion d'aborder le développement durable de manière différente.

Cette séquence a démarré à partir des représentations des élèves. Chaque élève des deux classes devait écrire trois mots sur l'Arctique et le développement durable. Tous ces mots ont permis de produire un nuage de mots (présent dans les annexes au numéro 5) pour rassembler les représentations de l'ensemble des élèves.

Le constat qu'on peut facilement tirer de ce nuage de mots est que les représentations des élèves portent uniquement sur des éléments liés à l'environnement et les caractéristiques du milieu et du climat polaire, avec des termes dominants comme « froid », « océan » ou « glace ». Pour les élèves, l'Arctique est un espace peu ou non peuplé, où la faune occupe une place plus importante que les sociétés humaines. Ainsi, les termes « ours blanc » et « inhabité » occupent une place importante alors que les références à une présence humaine sont quasiment inexistantes, se résumant à quelques éléments assez stéréotypés sur les populations locales comme « igloo » ou « esquimau ». Ce travail demandait aux élèves de réfléchir aussi au développement durable dans les mondes arctiques. Pour les élèves, avant de commencer cette séquence, le développement durable des mondes arctiques se limite au pilier environnemental et aux phénomènes écologiques. Ainsi, les termes « réchauffement climatique » et « fonte des glaces » figurent parmi les termes les plus récurrents dans les représentations des élèves. Les élèves se montrent ainsi conscients, surtout en raison d'une influence médiatique, des enjeux environnementaux touchant les mondes arctiques. On constate cependant une absence quasi-totale des piliers économiques et sociaux. Comment expliquer cela ? D'abord, c'est la première fois que les élèves étudient cet espace en géographie. Les mondes arctiques sont des espaces géographiques assez méconnus pour les élèves, qui ont des représentations très marquées par les extrémités du climat et les caractéristiques de la nature polaire sauvage. En plus, il s'agit d'un ensemble de représentations qui ont été récupérées avant le début de cette séquence. C'est ainsi que ce nuage de mot produit grâce au Wordle nous permet de voir le bagage intellectuel avec lequel les élèves ont démarré cette séquence sur les mondes arctiques.

A la différence de la première séquence étudiée, le développement durable a été abordé tout au long de cette séquence. Les résultats de cette séquence seront comparés à ceux

de la première séquence. Abordant exactement le même contenu, les deux classes n'ont pas eu toute à fait la même approche du développement durable. Alors que l'approche pédagogique avec la classe A est restée très classique, centrée sur le travail sur document et le cours dialogué ou magistral, une situation pédagogique un peu différente a été utilisée avec la classe B. Avec la classe B, j'ai choisi d'utiliser un jeu de rôle pour travailler sur le jeu d'acteur très complexe des mondes arctiques. Ce jeu de rôle devait intégrer la complexité et la diversité des discours à propos du développement durable dans les mondes arctiques selon les positions des différents acteurs. Ces discours étaient présentés par les élèves dans un débat sur la gestion des mondes arctiques et le développement durable, où cinq groupes d'élèves devaient incarner le rôle de cinq acteurs arctiques. Après avoir repérés les arguments, les revendications et la position des acteurs qu'il représentaient, les élèves devaient remobiliser ce discours en se mettant à la place des acteurs qu'ils devaient incarner. La mise en scène de ce jeu de rôle s'est fait en classe, en demi groupe, dans le cadre d'un débat entre acteurs sur la gestion des mondes arctiques et le développement durable. Lors de chaque débat, les élèves en situation d'écoute devaient remplir une carte mentale sur les différents arguments des acteurs. Le commentaire d'une carte mentale remplie par un élève en situation d'écoute nous permet d'aborder les arguments et les réflexions mis en avant par les élèves jouant le rôle des acteurs dans ces débats. L'exemple de cette carte mentale figure dans les annexes, au numéro 6.

Dans cette carte on trouve d'abord les positions complexes des populations locales et des acteurs étatiques, partagés entre des volontés d'exploiter et de protéger ces espaces. A côté de ces acteurs, on trouve aussi les arguments contradictoires et antagonistes des sociétés d'exploitation et des ONG écologiques. Parmi les éléments notés par l'élève, on trouve des mentions des projets, des chiffres, des accusations, des revendications et la question des tensions et des relations diverses entre acteurs. Concernant le développement durable, les éléments notés témoignent d'une multitude de positions, de situations complexes dans les trois domaines sociaux, économiques et environnementaux. Le débat ne s'est pas limité uniquement à des questions environnementales concernant le réchauffement climatique, la fonte des glaces et la protection des espaces arctiques. Les élèves en position d'acteur ont évoqué la question des rôles, des conditions de vie et des tensions entre groupes de populations locales. Avec la question controversée de l'exploitation des ressources dans les espaces arctiques, tournant autour des désaccords et tensions entre sociétés d'exploitation, populations locales, ONG et Etats, les enjeux sociaux-économiques du développement durable étaient au cœur de ce débat.

Quel premier bilan peut-on tirer de ce débat ? Tout d'abord, le premier point fondamental à souligner est le dynamisme de ces deux séquences. Présentés à cette double situation de débat et de jeu de rôle, les élèves se sont montrés impliqués et intéressés. Le travail autonome pour la préparation du débat a été fait correctement pour la plupart des groupes, qui ont préparé au brouillon les arguments et revendications ou projets propres à l'acteur qu'ils représentaient. Les deux débats, durant chacun environ 12 minutes, étaient des moments d'échanges et d'interactions très dynamiques. La majorité des élèves a su se mettre à la place des acteurs qu'ils représentaient, parlant à la première personne du plurielle, se montrant vraiment impliqués et convaincus de leurs paroles. Les élèves avaient repéré assez d'arguments pour avoir des échanges plutôt fluides et engagés. Vers la fin du premier débat, le ton est même devenu plutôt hostile entre un groupe des populations locales, des militants ONG et les représentants d'une société d'exploitation et d'autres populations autochtones. Pendant le débat, les élèves en situation d'écoute ont su respecter leurs camarades, écouter attentivement, repérer et noter les arguments. Ainsi, les cartes mentales ont été pour la plupart très bien remplies.

Signalons néanmoins quelques limites. Quelques élèves n'arrivaient pas vraiment se mettre à la place de l'acteur qu'ils devaient incarner. Cela est peut-être lié à des soucis de compréhension ou à la complexité du discours de l'acteur représenté. Ce problème était surtout récurrent dans les deux groupes jouant l'Etat américain. Ainsi, la position complexe de cet acteur posait quelques soucis pour les élèves. D'autres avaient du mal à se détacher de leurs notes et en conséquence leurs arguments étaient peu convaincants, ce qui pouvait parfois ralentir la dynamique du débat. Malgré ces limites, ces deux séances avec l'utilisation du jeu de rôle et du débat se sont très bien déroulées. Ce jeu de rôle doublé d'un débat a permis de répondre aux objectifs de l'enseignement et de l'éducation au développement durable. D'abord, la mise en scène de la diversité des acteurs rend nécessaire un croisement des regards économiques, sociaux et environnementaux. Le débat permet d'intégrer une approche du développement durable par la controverse et la complexité. Le débat permet de voir la diversité des points de vue ainsi que la complexité des différents facteurs. Une démarche prospective fut aussi intégrée, puisque les élèves étaient invités à réfléchir à des projets pour l'avenir ainsi qu'aux réalités difficiles de la prise des décisions.

Il faut maintenant comparer les résultats des deux classes dans le travail de fin de séquence. Rappelons les modalités de ce travail. Cette activité, comme lors de la première séquence, devait évaluer l'apprentissage du développement durable des élèves. La consigne de cet exercice était la même pour les deux classes. Ils devaient identifier les enjeux et les

difficultés du développement durable dans les mondes arctiques. Le fond de ce travail était le même mais sa forme différente. Les élèves de la classe A, ayant eu le cours avec des méthodes classiques, ont fait ce travail en remplissant un schéma des trois ronds du développement durable. Les élèves de la classe B, ayant eu le cours avec des méthodes différentes, ont réalisé cette activité en produisant une carte mentale. Avant l'analyse des résultats finaux, regardons quelques travaux d'élèves, avec un exemple de la classe A et un exemple de classe B. Ces deux exemples figurent dans les annexes, le premier au numéro 6 et le second au numéro 7.

Dans ce premier exemple (annexe numéro 7), on peut constater que l'élève de la classe A, à la fin de cette séquence, a su identifier les défis climatiques et les actions de protection dans le domaine environnemental. Dans le domaine économique, l'élève a fait référence à la question de l'exploitation des ressources, sans pourtant évoquer le lien avec le développement durable. Cependant, on constate de nouveau que l'enjeu social pose un problème important pour les élèves. L'élève ici n'a pas su identifier les enjeux sociaux du développement durable étudiés en cours et les mobiliser ici dans cet exercice.

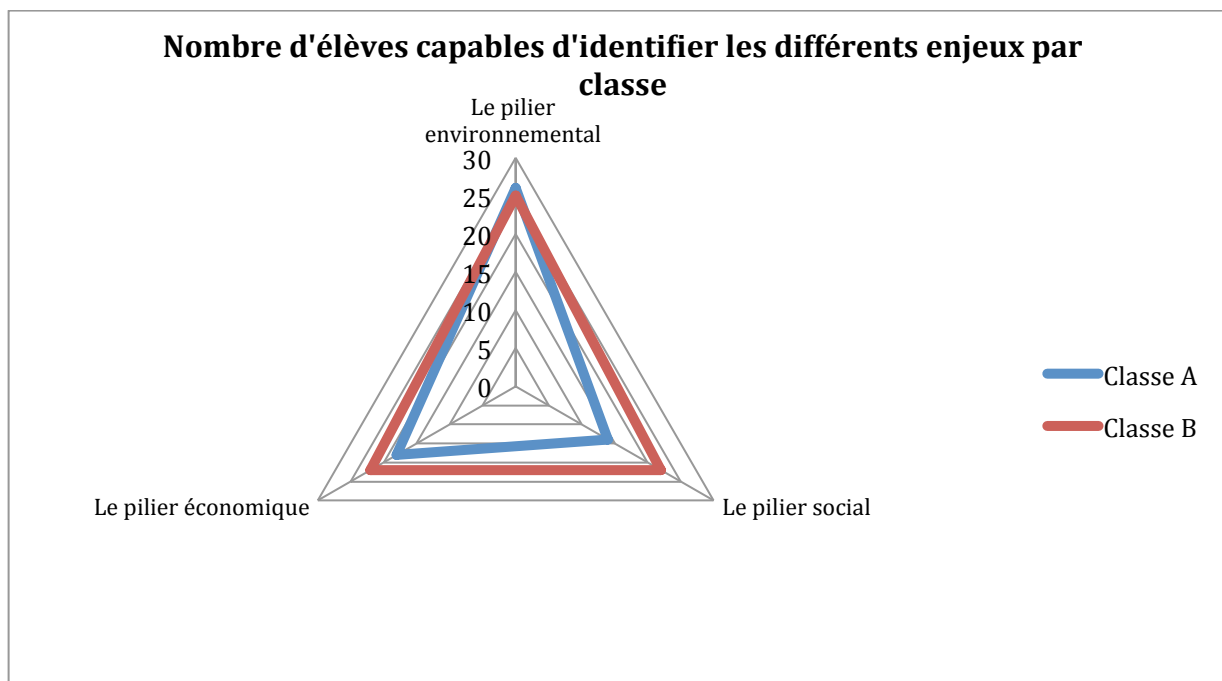
Comparons cet exemple avec le travail d'un élève de la classe B ayant participé au débat-jeu de rôle sur le développement durable des mondes arctiques. Cet exemple figure dans les annexes, au numéro 8. Dans cette carte mentale, on constate la présence des éléments nombreux correspondant aux trois enjeux du développement durable. L'élève a été capable d'identifier différents éléments correspondant aux enjeux sociaux, économiques et environnementaux. A la différence du premier exemple, ici l'élève est capable d'identifier des éléments propres aux trois enjeux. Ces éléments ont été représentés de manière schématique, avec des flèches montrant les interactions entre les facteurs de mutation, les dynamiques, les tensions et les acteurs différents.

On retrouve finalement la présence de la plupart des arguments et des réflexions échangés au cours du débat. Cette carte mentale présente finalement les interactions complexes entre les enjeux environnementaux et les enjeux socio-économiques dans les mondes arctiques.

L'élève a aussi mentionné la question nécessaire mais complexe des compromis entre ces trois dimensions pour aboutir à un véritable développement durable.

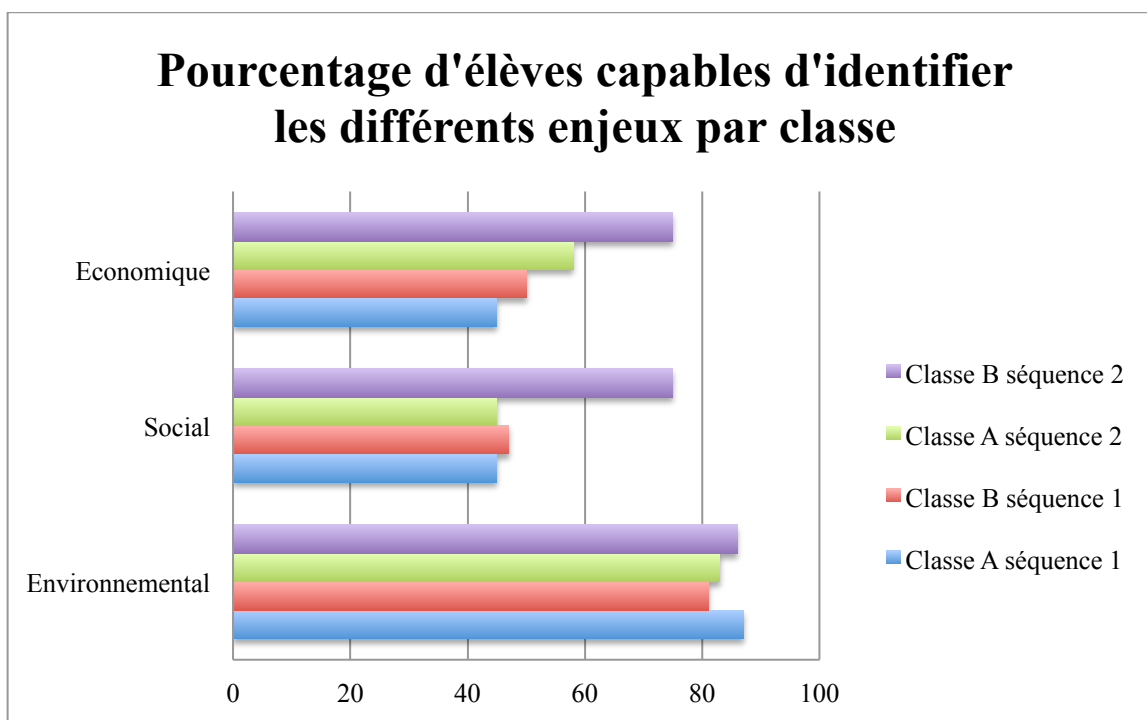
Arrivant vers la fin de cette enquête, il est temps de comparer les résultats finaux. Comme lors de la première séquence, on a comptabilisé le nombre d'élèves par classe ayant été capable d'identifier les différents enjeux du développement durable. Voici les résultats obtenus :

Différents enjeux du développement durable à identifier	Classe A (31 élèves)		Classe B (29 élèves)		Total (60 élèves)
	Nombre d'élèves	% d'élèves	Nombre d'élèves	% d'élèves	
Le pilier environnemental	26 (31)	83%	25 (29)	87%	51 (60)
Le pilier social	14 (31)	45%	22 (29)	75%	35 (60)
Le pilier économique	18 (31)	58%	22 (29)	75%	41 (60)



On peut immédiatement faire deux remarques à propos de ces résultats. Dans les deux classes, l'identification des enjeux environnementaux demeure évidente pour une grande majorité des élèves. Cette capacité est acquise par plus de 80% des élèves dans chaque classe. C'est dans les deux autres domaines que les résultats entre les deux classes sont complètement différents. Pour la classe A, seulement environ la moitié des élèves parviennent à identifier les enjeux sociaux et économiques. Au contraire, dans la classe B, 75% des élèves ont réussi à identifier ces deux enjeux économiques et sociaux. Même si un quart des élèves dans la classe B n'a toujours pas complètement acquis cette capacité, on peut remarquer que l'expérience du débat et du jeu de rôle a porté ses fruits, et a aidé davantage d'élèves à prendre en compte les différents enjeux du développement durable et à dépasser une simple vision environnementale. En nous appuyant sur ces chiffres, on peut affirmer donc que l'utilisation du couple débat et jeu de rôle, c'est à dire des approches pédagogiques différentes, a été plus efficace que l'approche classique pour aborder le développement durable avec les élèves.

Pour donner une réponse finale à l'hypothèse de cette enquête, comparons ces résultats avec ceux obtenus à la fin de la première séquence :



Les barres de ce graphique représentent le pourcentage d'élèves par classe ayant été capables d'identifier les différents enjeux à la fin des deux séquences étudiées. Un aspect important de ce tableau nous intéresse. Il s'agit de la différence entre les séquences utilisant des méthodes classiques, c'est à dire les séquences 1 pour les classes A et B ainsi que la séquence 2 pour la classe B, et la séquence utilisant des pistes pédagogiques différentes, c'est à dire la séquence 2 pour la classe B. Le résultat est assez remarquable. Les pourcentages de réussite des élèves de la classe B lors de la deuxième séquence sont nettement plus hauts que ceux des trois autres cas. La conclusion de cette comparaison semble alors être assez simple. L'utilisation des approches pédagogiques différentes a réellement permis d'aider les élèves dans le croisement des regards et dans l'identification des différents enjeux du développement durable.

Conclusion

Les diverses enquêtes menées ici ont permis de répondre aux hypothèses avancées au début de cet écrit. L'expérience personnelle des enseignants ainsi que les recherches scientifiques dans le domaine pédagogique confirment l'existence d'un nombre de difficultés pour l'enseignement du développement durable dans le secondaire. Les témoignages des enseignants et les résultats des travaux d'élèves montrent que ces difficultés sont source d'obstacles à la fois pour les enseignants et pour les élèves. Ce sont ces problèmes pour l'apprentissage du développement durable qui mènent à la nécessité de repenser les approches pédagogiques utilisées pour l'enseignement de ce mode de penser et d'agir. Cette nécessité est encouragée dans certaines recherches pédagogiques et confirmée dans cet écrit par les résultats des enquêtes menées auprès des professeurs et par l'étude des travaux d'élèves. L'utilisation des approches pédagogiques différentes, surtout avec le recours au débat et au jeu de rôle accompagné de la production de cartes mentales, a été bien plus efficace que les approches classiques pour aider les élèves à surmonter leurs difficultés et à progresser dans leur apprentissage du développement durable. Ayant mené cette enquête, je suis désormais convaincu de la nécessaire généralisation des nouvelles pratiques dans l'enseignement du développement durable en géographie. Les approches anciennes ne suffisent pas à véritablement permettre aux élèves de penser le développement durable, d'aborder la diversité des discours et d'opérer une prise de conscience chez les élèves. Les solutions pédagogiques différentes à privilégier ne se limitent pas uniquement au jeu de rôle ou au débat. La sortie pour rencontrer des acteurs locaux, l'utilisation des jeux de simulation, des projets interdisciplinaires sont d'autres pistes qu'il faudrait explorer et encourager. Les méthodes utilisées et proposées ici comme nouvelles, c'est à dire le débat-jeu de rôle et la construction des cartes mentales, ne sont pas des outils complètement novateurs. Ce ne sont pas non plus des solutions magiques et elles doivent bien-sûr être accompagnées d'un travail géographique centré sur les territoires et les sociétés. La géographie scolaire doit garder ses capacités disciplinaires mais se montrer plus flexible et plus novatrice pour faire du développement durable une façon de penser et de gérer le monde et non uniquement la troisième partie du cours où l'on évoque la durabilité des phénomènes. Cette recherche a eu une influence importante sur ma manière de percevoir l'enseignement disciplinaire. Cherchant encore les bonnes méthodes pédagogiques dans ma discipline, je n'ai pas prit l'initiative de monter des démarches ou des projets pluridisciplinaires. Après cette enquête, en tant que professeur

d'histoire-géographie, je suis désormais convaincu de la nécessité des approches pluridisciplinaires. L'absence de ces approches pluridisciplinaires est une des grandes limites de ce travail, une limite que je critiquerai ouvertement. Le professeur de géographie ne doit pas se contenter de travailler sur le développement durable dans sa discipline, mais il doit s'ouvrir et travailler avec d'autres disciplines. Cela sera surtout bénéfique pour les élèves si l'enseignant veut vraiment non seulement enseigner mais aussi éduquer au développement durable.

Bibliographie

BEUCHER S. et REGHEZZA M., *La Géographie : Pourquoi ? Comment ?*, Paris, Hatier, 2005.

CONSIDERE S., TUTIAUX GUILLON N., « L'éducation au développement durable : entre injonctions ministérielles et obstacles didactiques », *Revue suisse des sciences de l'éducation*, Fribourg, Société Suisse pour les sciences de l'éducation, p. 193-212, 2010, (http://www.pedocs.de/volltexte/2014/8597/pdf/SZBW_2010_2_TutiauxGuillon_Considere_Leducation_au_developpement.pdf, consulté le 23 janvier 2015).

DIEMER A. et MARQUAT C. (dir.), *Education au développement durable : enjeux et controverses*, Louvain-la-Neuve, De Boeck, 2014.

JEZIORSKI A. et LEGARDEZ A., « Spécificités disciplinaires de l'éducation au développement durable dans les représentations des futurs enseignants français des sciences de la nature et des sciences humaines et sociales », *Education relative à l'environnement*, vol 11, 2013, page 175-194 (<http://www.revue-ere.uqam.ca/PDF/volume11/11-9.pdf>, consulté le 20 avril 2015).

JEZIORSKI A. et LUDWIG-LEGARDEZ A., « Education au développement durable : la difficulté de concevoir une action éducative interdisciplinaire », Colloque international francophone, *Le développement durable : débats et controverses*, 2011, Clermont-Ferrand (<http://www.oeconomia.net/private/colloquediufm/38.colloquedd-jeziorski-legardez.pdf>, consulté le 20 avril 2015).

LANGE J.M., « L'éducation du développement durable au regard des spécialités enseignantes », *Aster*, n°46, 2008, p.123-154, (http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/20033/ASTER_2008_46_123.pdf?sequence=1, consulté le 20 avril 2015).

- LEVY J. et LUSSAULT M. (dir.), *Dictionnaire de la géographie, et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 2003.
- LOURDEL N., *Méthodes pédagogiques et représentation de la compréhension du développement durable: Application à la formation des élèves ingénieurs*, *Environmental sciences*, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, Université Jean Monnet, Saint Etienne, 2005.
- MERENNE-SCHOUMAKER B., *Didactique de la géographie : organiser les apprentissages*, Paris, Nathan, 1994.
- MEVEL Y. et TUTIAUX-GUILLON N., *Didactique et enseignement de l'histoire-géographie au collège et au lycée*, Paris, Publibook, 2013.
- PELLAUD F., « Approche didactique du développement durable : un concept entre utopie et réalité », *Education permanente*, n°148, 2001, (<http://www.groupe-traces.fr/article/approche-didactique-du-developpement-durable-un-concept-entre-utopie-et-realite/> , consulté le 20 mars 2015).
- PELLAUD F., *Pour une éducation au développement durable*, Versailles, Editions Quae, 2011.
- VERGNOLLE MAINAR C., *La géographie, une discipline en dialogue*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2011.
- VEYRET Y., *Le développement durable, approches plurielles*, Paris, Hatier, 2005.
- VEYRET Y., *Le développement durable*, Paris, la Documentation française, 2006, coll. « La Documentation photographique », Dossier n° 8053.

Annexes

Annexe n°1

Questionnaire Master MEEF : Enseigner le développement durable en classe de seconde

J'effectue, dans le cadre du master MEEF, une recherche sur l'enseignement du développement durable en classe de seconde. Une des dimensions importantes de cette recherche porte sur les approches utilisées par les professeurs d'histoire-géographie. Avec ce questionnaire, je me permets de venir vers vous pour avoir votre opinion concernant l'enseignement du développement durable.

1/ Lorsque vous traitez un chapitre, à quel moment du cours abordez vous le développement durable ?

- Au début du cours
- A la fin ou en dernière partie du cours
- Tout au long du cours

2/ Est-ce que vous intégrez le développement durable dans chaque question du programme de géographie ?

- Oui
- Non

3/ D'après vos expériences, aux quelles difficultés se heurtent les élèves dans l'apprentissage du développement durable en géographie ?

.....
.....
.....

4/ Êtes-vous à l'aise avec l'enseignement du développement durable tel que le recommande les instructions du programme ?

- Oui
- Non

5/ Avec-vous rencontré des difficultés, obstacles ou limites dans l'enseignement du développement durable en classe de seconde ? Si oui, les quels ?

.....
.....
.....

6/ Pensez-vous que des situations pédagogiques classiques soient suffisantes pour enseigner le développement durable ? Pensez-vous que des approches différentes soient nécessaires ?

.....
.....
.....

7/ Réalisez-vous des cartes mentales ou des schémas sur les trois enjeux du développement durable avec les élèves lorsque vous traitez une question du programme ?

- Oui
- Parfois
- Jamais

8/ Utilisez-vous les outils/situations pédagogiques suivantes pour aborder le développement durable avec les élèves de seconde ?

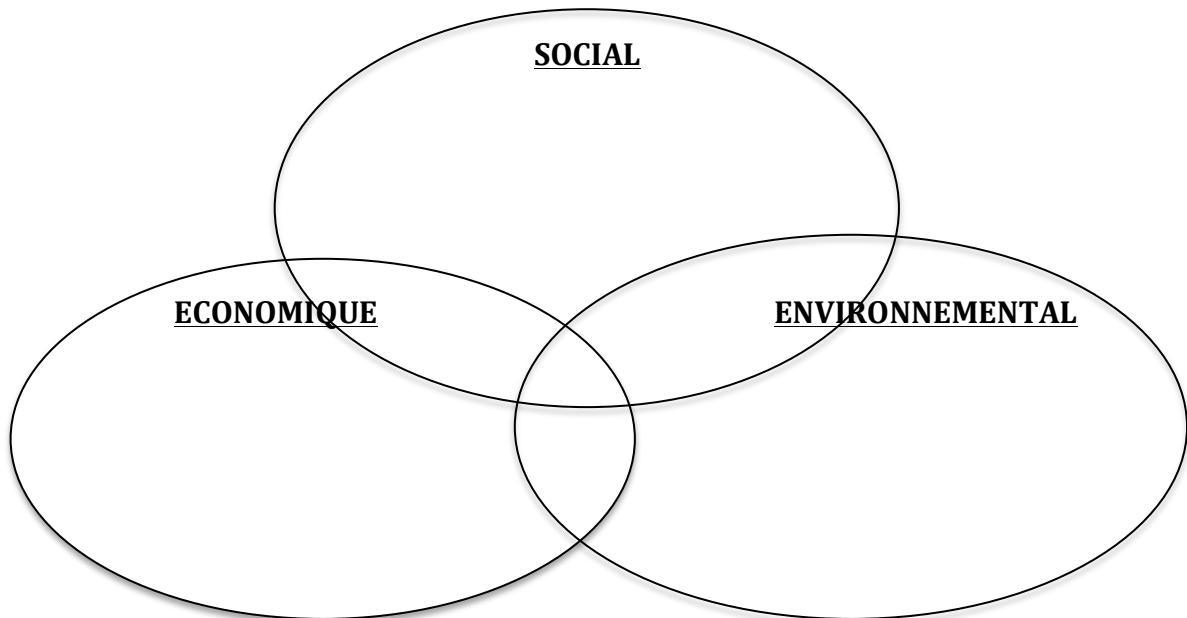
- Débat/jeu de rôle
- Jeu de simulation / jeu sérieux
- Travail de recherche sur un projet
- Sortie de terrain

*Merci pour votre temps. Ce questionnaire reste **anonyme** et **l'analyse ne servira uniquement pour ma recherche.***

Annexe n°2

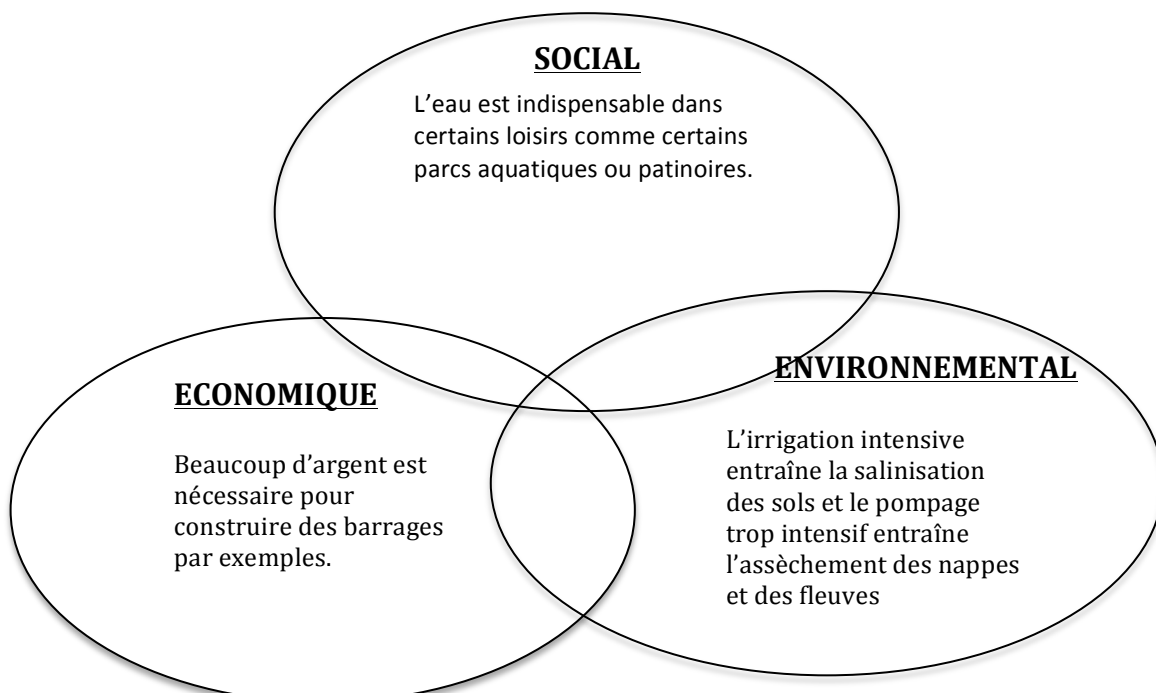
Schéma utilisé pour l'évaluation de la première séquence :

Adopter une approche utilisant le développement durable : Identifier les différents enjeux, défis et actions pour la gestion et l'utilisation de l'eau et classez les dans ce schéma.



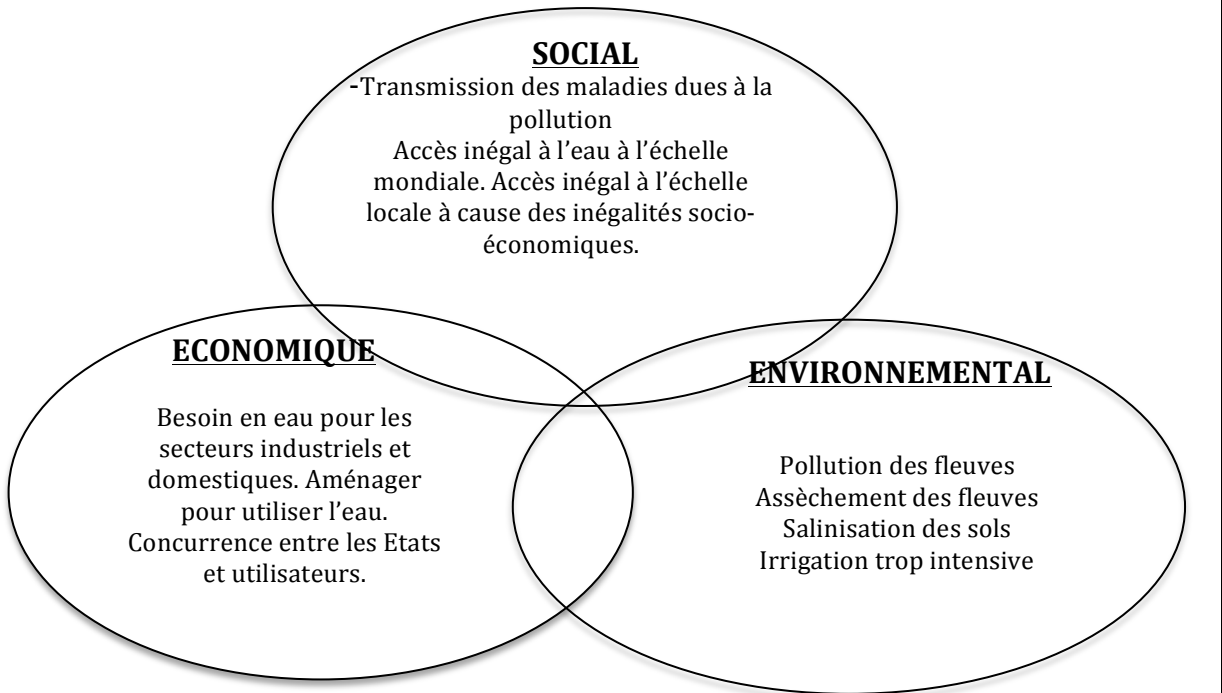
Annexe n°3

Travail d'élève exemple 1



Annexe n°4

Travail d'élève exemple 2

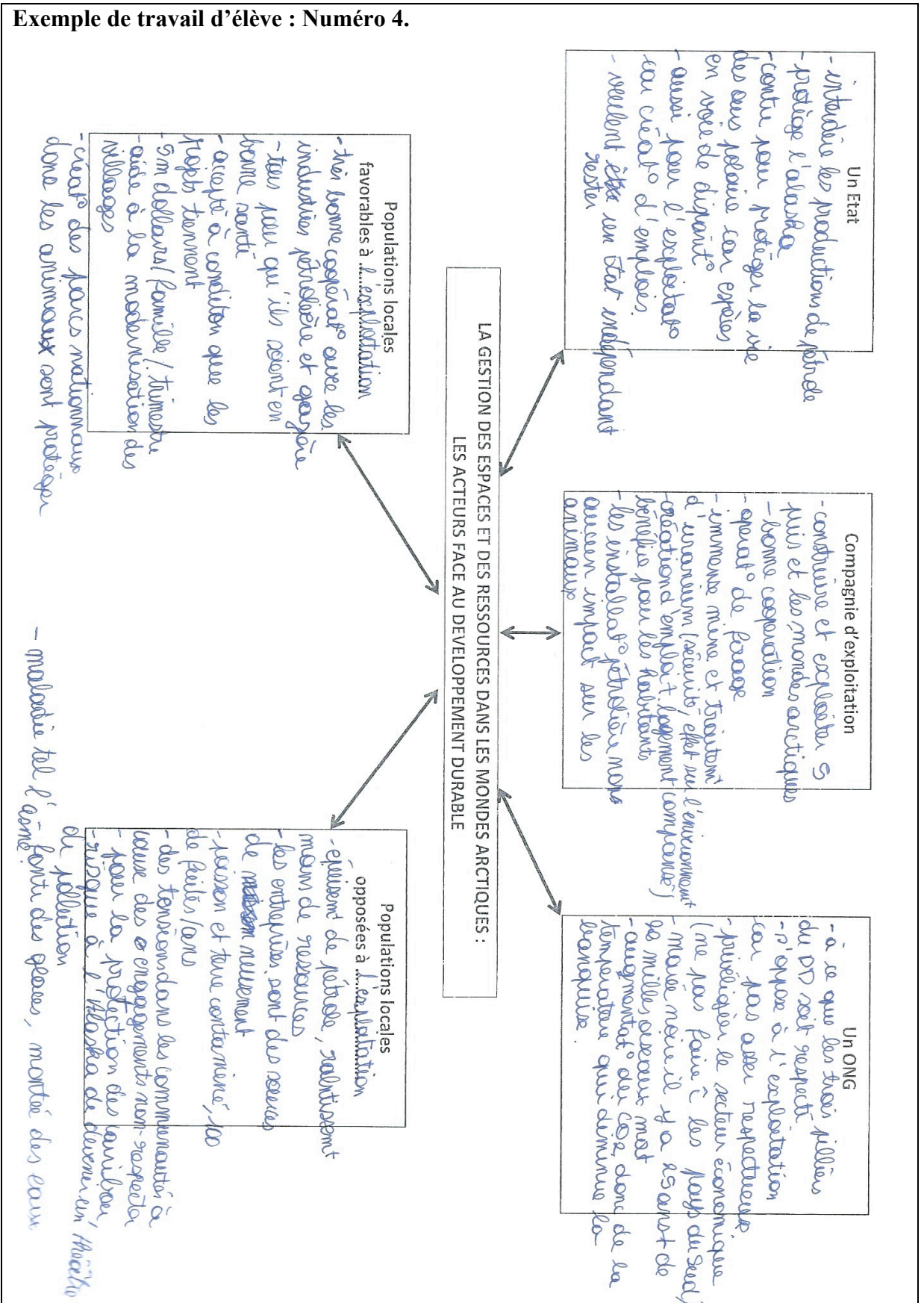


Annexe n°5

Exemple de travail d'élèves : Numéro 3

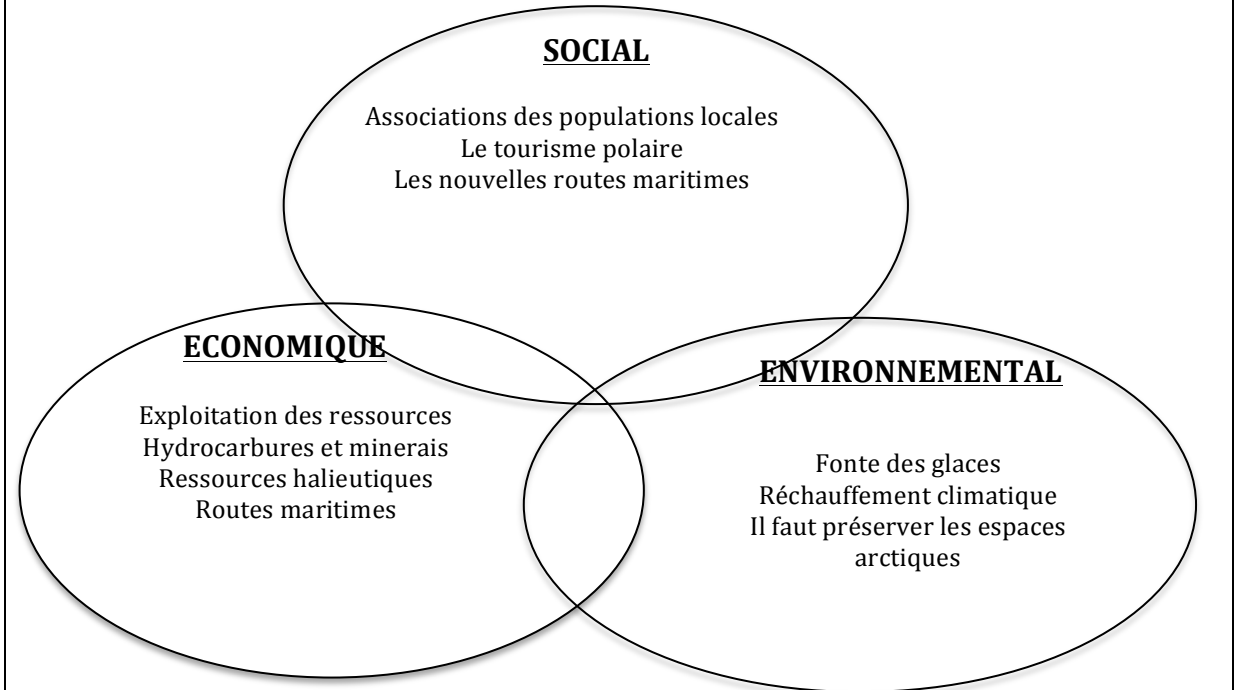


Exemple de travail d'élève : Numéro 4.



Annexe n°7 :

Travail d'élève exemple 3



Exemple de travail d'élève : N°6

