



What kind of seeds for the agriculture of tomorrow? ***Pedagogical scenario produced by pre-service biology teachers*** *Faculty of education – Montpellier*

This document (in French) is the pedagogical scenario created by one of the groups of teachers during the TPD. It is organized in three main parts as i) the modalities of the teaching activities (...), ii) the educational issues (...), iii) reflection concerning the *démarche d'enquête* (...).





École supérieure
du professorat
et de l'éducation
Languedoc - Roussillon



Master Métiers de l'Enseignement de l'Éducation
et de la Formation (M.E.E.F.)

Mention : Second degré

Spécialité : S.V.T.

U.E. : Questions scientifiquement et socialement vives

*Quelles semences pour
l'agriculture de demain ?*

Fait en 2016-2017 par : Marion Barbéris, Camille Boschatel, Coralie Crouzet,
Christophe Gailhou et Anne-Charlotte Legger, enseignants stagiaires en S.V.T.

Sommaire :

Introduction	p.2
I. Modalités de l'enseignement	p.3
II. Enjeux éducatifs	p.10
III. Réflexion sur la démarche d'enquête.....	p.11
Bibliographie	p. 16

Introduction :

Dans le cadre des exigences de l'enseignement des sciences dans les classes de première ES/L, le thème "Nourrir l'humanité" nous apparaît comme pertinent pour la mise en place de l'étude de la question scientifiquement et socialement vive "quelles semences pour l'agriculture de demain ?". Ce questionnement, très controversé, s'articule pleinement dans les orientations éducatives du programme de première ES/L. Ce dernier sera l'occasion de développer les aspects socio-scientifiques et les enjeux de leur maîtrise dans le cadre du développement durable. La mise en place d'une telle approche perturbera la continuité des savoirs chez les élèves et apportera une complexification développant ainsi leur esprit critique. La construction des notions socio-scientifiques rattachées à cette question s'appuiera ainsi sur un processus de recueil d'informations par l'élève et sera l'occasion d'utiliser des outils d'évaluation des sources.

Suite à l'évaluation des sources les élèves produiront un document collaboratif afin d'affiner la complexité du questionnement soulevé lors de la première séance.

Enfin notre production finale aura pour objectif la mise en place d'un débat sur la base d'une argumentation orale produite par les élèves. Notre séquence de 5 séances de 1h30 en demi-groupe proposera un travail en binôme. L'outil informatique sera mis à disposition des binômes pour l'ensemble des séances.

I. Modalités d'enseignement

Séance 1

Les pré requis nécessaires aux élèves pour s'engager dans la Q.S.S.V. sont tout d'abord d'avoir abordé la partie "pratiques alimentaires collectives et globales" du programme. Également, les élèves devront avoir vu dans la partie "une agriculture pour nourrir les Hommes : l'exportation de biomasse, la fertilité des sols, la recherche de rendements et l'amélioration qualitative des productions posent le problème", les sous-parties suivantes "des apports dans les cultures (engrais, produits phytosanitaires, etc.)" ; "des ressources en eau" ; et "de l'amélioration des races animales".

C'est pourquoi on peut considérer que les élèves pour cette séquence partent de cette donnée initiale "dans une recherche de rendement et d'augmentation de l'amélioration qualitative des productions, l'être humain effectue une sélection génétique végétale." Celle-ci leur sera rappelée et figurera sur la fiche activité des élèves. Nous partons des différents pré requis des élèves afin qu'ils puissent générer des évocations. Ces évocations leur permettront de communiquer avec ce qu'il y a dans leur mémoire à long terme pour qu'ils se mettent en lien avec la Q.S.S.V. La séance leur étant plus accessible, on peut espérer tendre vers plus d'authenticité personnelle par rapport à la Q.S.S.V. Et, ainsi qu'ils soient plus motivés et qu'ils dirigent leur attention sur celle-ci.

Cette donnée initiale nous permet d'introduire un fait surprenant afin de faire émerger le problème socio-scientifique de la séquence. Celui-ci est introduit grâce au visionnage d'une vidéo (voir la source dans la bibliographie). Sur la fiche activité élève nous y ferions figurer le résumé de la vidéo : "Dans leur blog Atabula, les cuisiniers Relais & Château s'insurgent qu'en France un maraîcher qui vend des fruits et légumes en dehors du catalogue officiel paie 450€ d'amende. Il cite l'exemple d'un paysan en Ariège à qui cela est arrivé en 2016. En effet, ils soulignent qu'entre 1955 et aujourd'hui, 80% des variétés végétales comestibles ont disparu du catalogue. Ces derniers précisent que le catalogue -*Registre des légumes autorisés à la vente*- est écrit par les 5 plus grands groupes de semenciers français (G.N.I.S.) qui détiennent 90% des semences. Pour les cuisiniers Relais & Château, cette réduction du nombre des variétés végétales figurant dans le catalogue est tout d'abord très dangereuse vis-à-vis du changement climatique. Ils avancent que c'est grâce à la biodiversité que le vivant peut s'adapter à son environnement et donc faire face au changement climatique. De plus, ils précisent que l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (F.A.O.) a souligné la dangerosité des pratiques agricoles qui visent à limiter la biodiversité. Selon les cuisiniers, cette

réduction du nombre des variétés végétales permettrait au G.N.I.S. de développer des graines qui pousseraient vite et bien, et qui s'adaptent parfaitement aux pesticides, herbicides et insecticides. Dans un deuxième temps, les cuisiniers Relais & Château avancent que les semences sont un bien commun à l'humanité. Ils précisent que la variété végétale que l'on observe aujourd'hui est le fruit des pratiques paysannes pratiquées depuis la nuit des temps." Le fait surprenant est ainsi introduit vers un objectif d'authenticité sociale afin qu'il suscite l'intérêt des élèves.

Les élèves ont alors un temps pour exprimer leurs conceptions initiales, pour questionner ce fait et pour donner leurs avis. Ceci, toujours vers l'objectif d'une plus grande authenticité. A ce moment-là l'enseignant présente le planning des différentes séances avec leurs objectifs ainsi que l'attendu final. Leur expérience de la Q.S.S.V. étant partielle les enseignants de S.V.T. et documentaliste leur propose une phase de recueil et d'analyses d'informations en binôme. A la fin de cette activité les élèves devront rendre une liste des sources qu'ils auront consultées. Le web et la télévision sont les deux outils les plus utilisés par les élèves dans le cadre d'une recherche d'information. Afin de tendre vers plus d'authenticité nous leur proposons d'utiliser le web. Lors de cette activité les élèves utilisent leur méthode de recherche (contrat éditorial implicite personnel), cela permet d'augmenter l'authenticité pour les élèves. S'ils en expriment le besoin, nous pouvons leur fournir une méthodologie qui leur permettrait d'aller vers plus de diversité quant à la nature des données qu'ils consultent. Dans une dernière phase de la séance, en classe entière, nous faisons émerger une problématique commune. Les élèves ont déjà travaillé sur la problématisation. Pendant cette phase, nous organisons la confrontation des idées et les aidons à formuler un problème ayant une portée socio-scientifique. Celui-ci devra déboucher sur la construction des savoir-faire et des connaissances prévues par le programme. Le fait que les élèves prennent le temps de problématiser la séance leur permet d'avoir désormais une intention en créant un projet mental. Cela leur permet de se fixer un but et d'imaginer des stratégies de recherche. Cela sécurise les élèves et ils peuvent plus facilement rentrer dans les apprentissages. Tout cela augmente l'authenticité de la Q.S.S.V.

Séance 2

Les élèves ont élaboré dans la séance précédente leur problématique commune et dans la deuxième séance ils vont approfondir leurs recherches. Les objectifs de cette séance seront dans un premier temps de s'approprier la problématique par une recherche d'informations

complémentaires via les sources fournies par l'enseignant. En effet, à la suite de la séance 1, l'enseignant a analysé la diversité des informations trouvées par les élèves. Cela afin de proposer aux élèves des sources étayant la vision des binômes sur la Q.S.S.V. La séance a aussi pour objectif d'évaluer la fiabilité des sources. Les élèves vont travailler sur l'analyse de médias.

Cette séance est organisée en deux parties. La première partie est consacrée au rappel de la séance précédente et la présentation des objectifs de la deuxième séance. Il est alors nécessaire de présenter la fiche d'évaluation des sources.

Site 3	Site 2	Site 1	
Auteur			
			Il est identifié
			Il a la fonction ou les compétences pour évoquer le sujet (professeur, expert, néophyte)
			Affiliation de l'auteur (risque de conflit d'intérêt ou de prise de position)
			D'autres sites font référence à lui
			Fiabilité du site via l'analyse URL (gouv, univ)
Contenu			
			Information exhaustive, exacte et objective
			Exemples valides
			Information qui contredit ce que j'ai pu trouver ailleurs
			Niveau du contenu (vulgarisation, presse professionnelle, article scientifique)
			Le contenu du document est sourcé (appel de citation vers des références citées en bibliographie)
			Le contenu est en lien avec ma problématique

Bibliographie			
			A jour
			Variées (articles, livres, rapports)

Figure 1 : Exemple d'une fiche d'évaluation des sources

Celle-ci sera explicitée à l'aide d'un exemple et donnée au format numérique (cela permettra de faire varier le nombre de sources). La fiche d'évaluation devra être utilisée dans la seconde partie de la séance où les élèves auront effectué des recherches complémentaires par binôme. Au cours de cette seconde phase de recherche le but sera de répertorier à la fois les acteurs impliqués dans cette problématique mais aussi de lister leurs arguments. Il faudra aussi qu'ils analysent à quel registre argumentatif appartiennent ces arguments (scientifique, axiologique, économique, politique).

L'utilisation de la fiche d'évaluation permettra aux élèves d'évaluer la fiabilité des sources et éventuellement de découvrir des acteurs cachés.

Au cours de cette séance le professeur devra être attentif à l'utilisation de la fiche d'évaluation par les élèves qui doit être systématique pour chaque source.

Séance 3

Les élèves ont regroupé les informations des différentes sources et les ont évaluées dans la séance précédente. Sur la base de cette évaluation des sources, chaque binôme sélectionne les 3 sources les plus pertinentes et identifie les acteurs de la question scientifique socialement vive. Les différents acteurs sont répertoriés sur l'outil collaboratif Mindomo (outil carte mentale).

Une construction commune des sphères et des interactions pour tous les acteurs se fera par les élèves grâce à l'outil collaboratif. Cette approche s'inscrit dans la phase de la démarche d'enquête d'explicitation et de construction des raisonnements.

Ce travail sera l'occasion de mobiliser des compétences transversales en informatique. Elle permettra également aux élèves de se saisir de la complexité de ce questionnement. Ainsi le positionnement des différents acteurs lors du débat n'en sera que plus authentique.

Les élèves devront travailler en équipe afin d'extraire les informations utiles des différentes sources sélectionnées. La représentation schématique des interactions sera l'occasion de mobiliser des compétences du domaine 1 (les langages pour penser et communiquer).

Séance 4

Pour les séances 4 et 5 on se situe dans la phase débat/jeux de rôles de la démarche d'enquête. La séance commence par identifier avec les élèves les acteurs du débat en fonction de la carte mentale travaillée en séance précédente. La liste des rôles établie, les binômes tirent au sort un acteur qu'ils vont devoir s'approprier.

Pendant le reste de la séance, les élèves travaillent sur leur rôle en construisant des arguments. La consigne est la même pour tous les élèves sauf pour les journalistes qui ont pour rôle d'animer le débat. Les différents acteurs du débat sont : les entreprises, la nature, les experts, les associations, l'institution, les consommateurs et les agriculteurs et syndicats.

Ils ont pour consigne de reprendre les arguments de la séance précédente et de les développer en fonction de l'acteur attribué. Chaque binôme, dans la mesure du possible, doit trouver des arguments pour et contre de manière à animer le débat. Ils doivent répertorier leurs arguments en différentes catégories qu'ils définissent de manière à pouvoir réagir plus facilement lors du débat en fonction des questions posées.

Les journalistes sont les animateurs du débat. Ils doivent pendant cette séance de préparation, trouver différents axes dans la problématique à aborder puis trouver des questions pour chaque axe. On leur précise que les questions peuvent être pour l'ensemble des intervenants ou spécifiques à un intervenant. Le professeur pendant la séance guide les élèves dans leurs rôles.

Séance 5

La dernière séance sera consacrée au débat et à l'évaluation des élèves sur ce thème. Concernant l'organisation du débat, rappelons que nous sommes en demi-groupe et que les rôles des élèves sont attribués pendant la séance 4. Chaque acteur est représenté par 2 élèves. Les élèves "journalistes" animent le débat. Pour cela, on attend qu'ils posent des questions et donnent alternativement la parole aux différents acteurs. Ils veillent également à ce que tous les acteurs puissent s'exprimer pendant un temps identique (utilisation d'un chronomètre).

Les acteurs doivent présenter leurs arguments mais aussi contrer ceux des autres acteurs. On attend plusieurs arguments, les plus pertinents possibles. A la fin du débat, on aura une idée des points de vue de tous les acteurs de cette controverse.

Le professeur devra évaluer les élèves pendant ce débat. Pour cela, deux grilles de critères de réussite sont réalisées. Elles sont présentées ci-dessous.

Critères de réussite pour les acteurs	
Je suis attentif (j'écoute, je ne discute pas dans mon coin)	Ce que je fais
Je fais des efforts pour prendre la parole	
Je demande la parole en silence	
Je prends la parole quand le journaliste me la donne	
Je parle assez fort et distinctement	
Quand je ne comprends pas j'interroge	
Je ne répète pas les mêmes choses que les autres	
J'ai préparé une phrase claire	Ce que je dis
Je justifie ce que j'affirme (exemples précis, ...)	
Je tiens compte des réactions des autres	
J'essaie d'intéresser les autres	
J'interviens quand un débat tourne en rond	
Quand je critique j'essaie d'être constructif	
Je provoque en étant crédible	

Figure 2 : Grille de critères de réussite pour les acteurs

Critères de réussite pour les journalistes	
Je suis attentif (j'écoute, je regarde de tous les côtés)	Ce que je fais
Je distribue équitablement la parole (pas toujours aux mêmes)	
J'ai de l'autorité (je fais respecter les règles du débat)	
Je parle assez fort et distinctement	
Quand quelque chose ne paraît pas compris, j'interroge	
Je ne répète pas les mêmes choses	
J'adapte ma posture (position) à la situation	
Je choisis quelqu'un qui participe peu : je lui demande ce qu'il va essayer de faire pour progresser	Ce que je dis
J'ai préparé des phrases claires	
Je fais parler les autres, j'arbitre	
Je tiens compte des réactions des autres	
Je cherche à faire parler ceux qui se taisent	
Je cherche à aider, pas à coincer	

Figure 3 : Grille de critères de réussite pour les journalistes

Notons que le professeur sera là pour encadrer le débat et vérifier que les élèves aient un langage adapté à la situation.

II. Enjeux éducatifs

a) Liens avec les textes officiels

Dans le préambule des programmes d'enseignement spécifique de sciences en classe de première des séries économique et sociale et littéraire, il est précisé que l'enseignement doit permettre "d'appréhender des enjeux de la science en lien avec des questions de société comme le développement durable et la santé, en portant un regard critique afin d'agir en citoyen responsable". Mais également, cet enseignement permet "d'amener l'élève à réfléchir à la manière dont la science et les progrès technologiques interagissent avec la société et son quotidien". Notre dispositif s'inscrit parfaitement dans cette démarche car ils réalisent des recherches qui vont leur faire découvrir différents arguments et points de vue autour de la question sur la "guerre des graines".

Les élèves sont amenés à analyser les médias qu'ils utilisent . L'évaluation des sources permet également de travailler les compétences du B 2i "chercher et identifier l 'origine de la publication" et "porter un avis critique sur une situation liée à l 'usage du numérique". Ceci est en lien avec l'éducation aux médias qui préconise d'acquérir certaines compétences. Dans ce dispositif les élèves se centreront sur les compétences "s'interroger sur la validité et la fiabilité d'une source" et aussi "utiliser les plates formes collaboratives numériques pour coopérer avec les autres et enfin participer à une production coopérative multimédia en prenant en compte les destinataires" (construction de la carte mentale).

Les élèves travailleront la compétence du programme "relier les progrès de la sciences et des techniques à leur impact sur l'environnement au cours du temps" et la notion " la recherche de rendements et l'amélioration qualitative des productions posent problème de l'amélioration des variétés végétales par sélection génétique". Ces éléments sont travaillés afin de préparer l'épreuve anticipée de sciences en série économique et sociale et en série littéraire.

De plus le débat mis en œuvre lors de la 5ème séance permet de travailler l'argumentation. En effet la partie 1 de l'épreuve anticipée consiste en une "argumentation scientifique portant sur des questions de société, sur les avantages et limites des avancées scientifiques et technologiques ou sur des problématiques de santé ou de développement durable.". Celle-ci peut porter sur le thème "Nourrir l'humanité" que nous travaillons dans ce dispositif. En outre, il est attendu dans cette partie que l'élève fasse preuve d'esprit critique, ce qui aura été également travaillé.

b) L'authenticité du thème et de la démarche.

L'authenticité de notre thème résulte du principe qu'il est proposé pour un lycée implanté dans un milieu agricole. C'est un sujet qui est connu dans le département. Il interpelle donc plus aisément les élèves qui peuvent se sentir concernés par le sujet.

D'autre part, l'authenticité de la démarche. Elle a été conçue pour laisser aux élèves un maximum de liberté. En effet, chaque séance a été réalisée de manière à laisser aux élèves un maximum d'autonomie et de choix. Dans la séance 1, les élèves sont libres au niveau des recherches sur internet. La proposition de la problématique et l'accord entre tous permet l'authenticité sociale. Dans la séance 2, cette liberté résulte dans le choix des informations à prélever sur les sites. Dans les séances 3 et 4, les élèves doivent choisir les informations qui leur paraissent les plus pertinentes. Cette fois-ci c'est l'authenticité personnelle qui est mise en avant puisque c'est les informations les plus pertinentes donc celles qui portent le plus d'intérêt aux élèves qui vont émerger. L'authenticité personnelle entre aussi dans la séance du débat car les élèves vont défendre les arguments qui leur semblent le plus pertinent.

Néanmoins, notre démarche n'est pas totalement authentique puisque d'une part, l'élève est guidé dans la deuxième séance pour répondre à la problématique avec des sites sélectionnés par l'enseignant. D'autre part, dans l'attribution des rôles, l'élève peut se retrouver dans un rôle où il a des difficultés à s'engager. Et enfin, au niveau des critères d'évaluations qui ne sont pas réalisés par les élèves mais par l'enseignant. C'est surtout par manque de temps que l'on a décidé de ne pas travailler les critères avec les élèves.

III. Réflexion sur la démarche d'enquête

La démarche d'enquête ressemble beaucoup à la démarche de projet. Au lycée, la démarche de projet en 1ère est seulement imposée pour les T.P.E. La démarche d'enquête peut donc être utilisée par une équipe interdisciplinaire qui en fait le choix, au cours de l'année. Cet outil a beaucoup d'avantages, à savoir ceux de la démarche de projet. Tout d'abord, il permet de redonner du sens à certains apprentissages du fait que les élèves se rendent compte dans l'action de leur nécessité. Il permet ainsi d'augmenter l'authenticité pour les élèves, et ainsi leur motivation. D'autre part, la démarche d'enquête permet de mettre en lien toute une série de savoirs et de problèmes. Ensuite, elle permet de rendre l'élève actif/acteur. Cela a pour conséquence de développer l'autonomie, l'initiative, et la socialisation des élèves. Elle est donc un lieu d'évaluation des compétences privilégié pour les élèves car ils sont constamment en

situations nouvelles. Puis, cette démarche peut souvent étayer les parcours des élèves qui sont souvent difficiles à mettre en œuvre. Enfin, la démarche d'enquête permet le travail et l'évaluation des compétences de l'Éducation aux Médias et à l'Information.

En ce qui concerne la démarche d'enquête dans le cadre des Q.S.S.V., elle semble très appropriée. En effet, cette démarche fonctionne comme une boucle récursive et se veut exhaustive. Elle permet donc d'appréhender des objets complexes et incertains en tentant d'éviter les réductionnismes. De plus, elle semble permettre aux élèves de toucher du doigt la construction du savoir scientifique au sein d'un contexte historique et social, et donc une meilleure compréhension épistémologique de notre discipline. Cela, en montrant qu'il n'y a pas de linéarité, mais des essais-erreurs, et des controverses autour d'un savoir. Cette appréhension du savoir scientifique est inévitable si l'on souhaite éviter tout positivisme chez les élèves.

En ce qui concerne notre projet de mise en place d'une démarche d'enquête avec des élèves, nous allons pointer ce que nous avons plutôt réussi à faire ou non. Dans la partie "rendre compte de l'enquête" nous avons réussi à nous servir de plusieurs points. Tout d'abord, celui de l'évolution de la problématique. En effet, les élèves formulent plusieurs problématiques : celle à partir de leurs conceptions initiales, celle qui émerge suite à leur recherche et celle qui est commune à la classe suite à des délibérations. Cette étape est plutôt aisée pour nous à mettre en place car la problématisation est une étape de la démarche que nous utilisons dans l'enseignement de notre discipline à savoir la démarche d'investigation. Cependant cela se situe sur une séance seulement. Le temps restreint une évolution plus grande dans le temps de la problématique. Ensuite, pour rendre compte de l'enquête nous avons organisé le travail en binôme afin de favoriser les transactions, les négociations entre les élèves (théorie socioconstructiviste de l'apprentissage) et en groupe-classe. Le travail par groupe peut être une source de motivation. Nous avons imaginé plusieurs régulation par les enseignants comme celle sur les sources. Lorsque les régulations interviennent après une véritable prise en compte "d'où sont les élèves" cela entraîne de véritables apprentissages. Enfin nous proposons quelques supports variés aux élèves : ordinateurs, débat puis papier.

Dans la partie "recueil et analyse d'informations", l'utilisation du web nous a semblé utile afin d'obtenir des données de natures diverses. En revanche nous n'avons pas choisi de proposer des sources de natures variées car cela est chronophage pour l'enseignant et les élèves. Également dans cette partie, nous avons utilisé l'analyse des acteurs et des sources. Ouvrir la boîte noire de la fabrique de l'information permet d'entrer très rapidement dans la complexification du sujet : ce qui est ce que nous recherchons lors d'une Q.S.S.V.

Pour la partie “explicitation et construction des raisonnements”, nous avons essayé de l’exploiter par l’identification par les élèves des acteurs et de leur arguments et par la construction d’une carte mentale commune à l’ensemble de la classe. L’outil “carte mentale” permet de visualiser la Q.S.S.V. plus facilement. Cette phase pourrait être plus approfondie par la construction d’une cartographie mais le temps est une limite.

Pour la partie “réflexivité et subjectivité des enquêteurs”, nous l’avons intégrée grâce à la mise en place d’un débat. Cette production peut être motivante pour les élèves. Le travail sur l’argumentation permet d’introduire de la distance entre les élèves et les différents acteurs de la Q.S.S.V. La préparation du débat et le débat en lui-même semble permettre aux élèves de mieux comprendre les acteurs par la considération de leurs biais cognitifs. Cela peut également entraîner une meilleure connaissance d’eux-mêmes lorsqu’ils identifient leurs biais cognitifs. Cette double compréhension semble favoriser une prise de position moins dogmatique face à la Q.S.S.V. Cette plus grande compréhension des acteurs semble aussi favoriser l’appropriation des différentes valeurs des arguments qui seront utilisés lors du débat. Cela leur permettra également de positionner plus justement la part de la subjectivité, des valeurs, de l’éthique et de la morale lors d’une prise de décision lorsqu’elle se situe dans les champs de justesse et de politique. Cela permet aussi d’éviter que les élèves ne prennent les “discours comme vrais”. L’étude d’une Q.S.S.V. peut permettre d’habituer les élèves à sentir bien dans les incertitudes si on donne une place à leur subjectivité. Nous pourrions peut-être imaginer différents temps où les élèves se positionnent : après leurs conceptions initiales, au milieu du projet, et suite au débat. Se positionner sur plusieurs temps semble intéressant car cela donne l’impression que l’on n’est pas enfermé dans un choix et que “l’on a le droit de se tromper”. Ainsi, l’accueil de la subjectivité semble bienveillant face aux élèves qui ne sont pas tous prêts au même moment pour se positionner. Également, le débat lors d’une Q.S.S.V. semble permettre un décloisonnement entre le raisonnement travaillé et utilisé à l’école et celui utilisé en dehors de l’école.

Pour la partie “réponses possibles et actions conduites” : nous n’avons rien proposé car nous avons eu des difficultés à imaginer un établissement dans sa localité et le projet dans une fourchette temporelle. Cette prise en compte dans la réalité devrait permettre d’intégrer cette partie de la démarche d’enquête.

Nous allons maintenant présenter quelques limites de notre travail. Comme la démarche de projet, il faudra faire attention à ses différentes dérives. Par exemple, nous avons choisi

d'évaluer le débat. Si l'on est trop centré sur le débat pour lui-même alors on limite le développement de l'authenticité chez les élèves et l'appropriation de la Q.S.S.V.

La mise en place d'une démarche d'enquête autour d'une Q.S.S.V met en jeu des connaissances non stabilisées qui intègrent toujours une distance affective plus ou moins importante. Ainsi le choix et l'approche de la Q.S.S.V constituent une étape cruciale dans la mise en place de la démarche d'enquête. Proposer une Q.S.S.V relève d'un choix judicieux qui permettra la prise en compte des avis divergents chez les différents acteurs, sans pour autant les laisser indifférents sur le plan personnel. Cette distance doit exister pour l'ensemble de la classe afin que le débat puisse exister. Au delà de cet aspect général notre approche sous forme de débat doit permettre de retrouver l'authenticité des échanges. Pour choisir la Q.S.S.V, il faut tenir compte de la proximité émotionnelle des élèves. A priori, cette question peut sembler assez froide pour les élèves de 1ère c'est pour cette raison que nous avons choisi un lycée agricole. Dans ce cas, les élèves seront plus proches de cette question et pourront plus facilement s'approprier le sujet.

Concernant le choix des rôles pour le débat, nous avons choisi le hasard pour répartir les rôles entre les élèves. Cela évite les tensions éventuelles liées au fait que certains élèves pourraient refuser de jouer tel ou tel rôle.

Par ailleurs, le choix des sites par l'enseignant doit être suffisamment ciblé afin que la problématique qui émerge des élèves corresponde à un problème socio-scientifique du programme. Cependant, l'ajout de sites par l'enseignant fait perdre de l'authenticité pour les élèves. Mais cela nous semble nécessaire pour des questions de temps. L'intégralité du programme doit être vue pour préparer au mieux les élèves pour l'épreuve du bac.

Pour des questions de timing, nous avons également fait le choix de ne pas faire évoluer la cartographie. Celle-ci reste figée alors que la problématique évolue. C'est une limite de notre projet.

Nous pouvons aborder un dernier point dans cette partie : celui de la neutralité de l'enseignant. On est dans la partialité impartiale c'est à dire qu'on ne donne pas son point de vu mais on explore tous les points de vus possibles. Cependant, l'enseignant n'est pas neutre par son choix des sources et son guidage des élèves. Ne pas donner son point de vu est contradictoire avec l'esprit de la démarche d'enquête puisque la subjectivité a une place importante.

Bibliographie :

Bulletin officiel spécial n° 9 du 30 septembre 2010

Bulletin officiel n°16 du 21 avril 2011

Référentiel du B2i lycée :

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Certification_B2i/53/0/Referentiel_B2i_lycee_2013_07_fr_297530.pdf

En France c'est 450€ d'amende si un maraîcher vend des fruits et légumes en dehors du catalogue officiel. Agoravox. [publié le 16 mars 2017]

<<http://www.agoravox.tv/tribune-libre/article/en-france-c-est-450eur-d-amende-si-72559>>

Cours de Lucas Nedelec

Perrenoud (2014), Le projet, un générateur de situations complexes. *Les cahiers pédagogiques* n°510

Perrenoud (2010), Réussir ou comprendre ? Les dilemmes classiques d'une démarche de projet. *Animation et Education* n°214

Reverdy (2013), Des projets pour mieux apprendre ? *Lettre de l'IFE* n°82

Eduquer à l'incertitude, Daniel Favre, Dunod, 2016

Cordier, A. (2016). *Grandir connectés. Les adolescents et la recherche d'information*. Caen : C&F Editions.