

Éducation à la santé en classe des sciences et technologie au Québec, une analyse qualitative du discours des enseignants

AHMED BENABDALLAH

*Centre de recherche sur l'enseignement
et l'apprentissage des sciences
Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke,
Sherbrooke
Canada
Ahmed.Benabdallah@Usherbrooke.ca*

ABSTRACT

The current Québec Education Training Program has undergone a profound change. In particular, sciences and technology (S&T) teaching, through disciplinary competency and general domain of learning, promotes the integration of various aspects of daily life such as those associated with health education (ES) when studying scientific issues. Faced with the challenges and difficulties encountered by teachers, who are front-line actors in the educational process, to integrate ES in their classrooms, we lead research that took into account conceptions and practices of these teachers about this science and technology education in Québec. In particular, it is a question of analyzing the speech of the teachers (obtained by semi-structured interviews) on their own practices. This analysis takes into account the dimensions of the reference framework associated with the educational aims adopted for teaching ES in S&T, the nature of the content taught, the teaching methods for this content (considering the tasks of students and teachers). In this article, we focus on the methodology of data collection (presenting the rationale of the semi-structured interview) and the analysis techniques of this data (content analysis).

KEYWORDS

Sciences and technology, health education, particular teaching

RÉSUMÉ

Le programme de formation de l'école québécoise (PFÉQ) actuel a connu un changement profond. L'enseignement des sciences et technologie (S&T) en particulier, par le biais des compétences disciplinaires et des domaines généraux de formation, préconise l'intégration des divers aspects de la vie au quotidienne comme ceux associées à l'éducation à la santé (ÉS) lors de l'étude des problématiques scientifiques. Face aux défis et difficultés rencontrés par les enseignants, acteurs de première ligne du processus éducatif, pour intégrer l'ÉS dans leur classe, nous avons mené une recherche tenant compte des conceptions et des pratiques déclarées de ces derniers sur cette éducation en sciences et technologie (S&T) au Québec. Il s'agit en particulier d'analyser le discours des enseignants (obtenu par entrevues semi-structurées) sur leurs propres pratiques. Cette analyse tient compte des dimensions du cadre de référence associé aux visées éducatives retenues pour l'enseignement de l'ÉS en S&T, la nature des contenus enseignés, les

modalités d'enseignement de ces contenus (en considérant les tâches des élèves et des enseignants). Dans cet article, nous mettons l'accent sur la méthodologie de recueil de données (en présentant le rationnel de l'entrevue semi-structurée) et les techniques d'analyse de ces dernières (analyse de contenus).

MOTS-CLÉS

Sciences et technologie, éducation à la santé, pratiques d'enseignement

PROBLÉMATIQUE

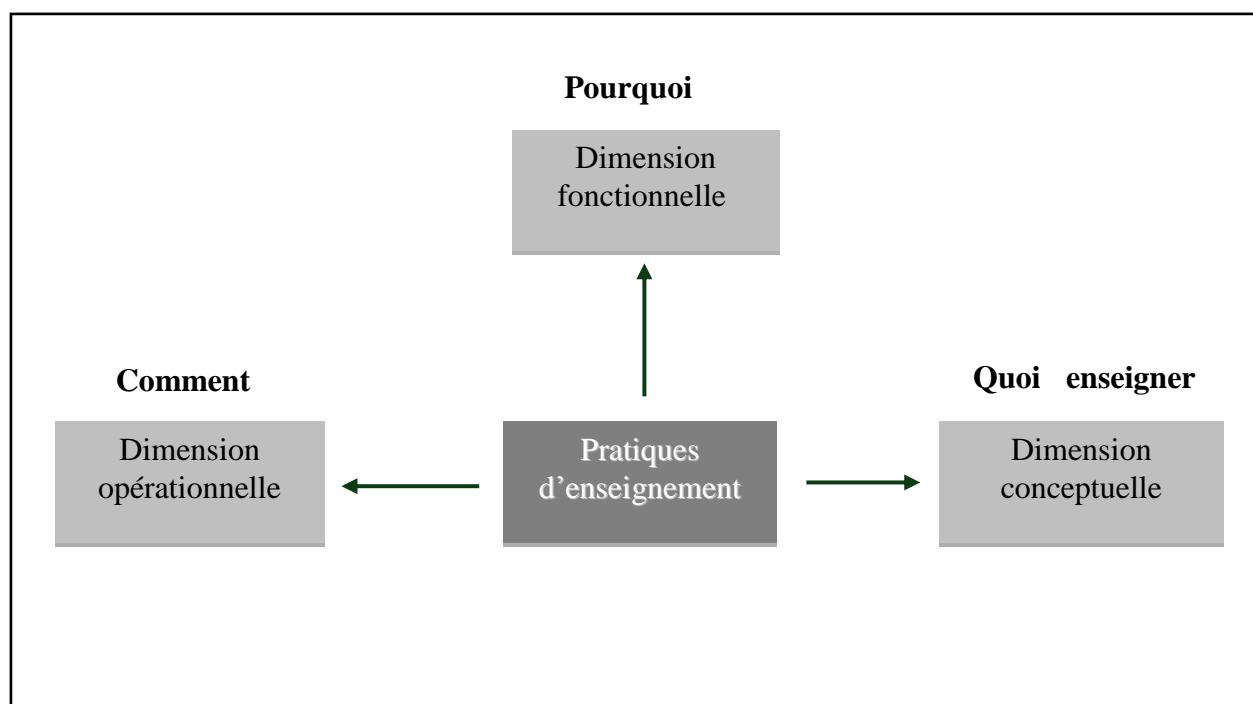
Notre recherche s'inscrit dans un contexte mettant de l'avant le rôle joué par l'école pour aborder les problèmes véhiculant des enjeux sociaux, notamment ceux qui sont reliés à la santé et qui sont reconnus sous le nom de l'éducation à la santé (ÉS) (Gouvernement du Québec, 2001, p. 44). De manière à favoriser ce rôle, l'enseignement abordant l'ÉS, est assuré par des projets et des interventions non prises en considération par les disciplines scolaires (Exemple : École en santé) et par le programme de formation de l'école québécoise (PFEQ) qui interpelle les disciplines scolaires, en particulier les Sciences et la technologie (S&T) à travers les domaines généraux de formation (DGF) et les compétences disciplinaires, a présenté des contenus d'enseignements en lien avec l'ÉS: « nombreuses interrogations liées à la santé, au bien-être et à la sexualité des adolescents [qui] bénéficient largement des savoirs acquis dans cette discipline » (Gouvernement du Québec, 2006a, p. 270). Les recommandations de nombreux chercheurs incitant à prendre en considération des problèmes associés à la vie quotidienne de l'élève en enseignement des S&T vont également dans ce sens (Exemple : Hasni, 2005; Hodson, 1998). Cependant, malgré le consensus sur le rôle incontournable joué par l'école pour enseigner l'ÉS, la manière d'assumer ce rôle ne constitue pas un terrain d'entente entre les acteurs concernés par cette éducation. En effet, au moins deux visées sont à distinguer au Québec. La première cible principalement le changement du comportement et des habitudes de vie en s'appuyant sur un enseignement basé sur l'information, la sensibilisation et l'application des règles de conduite. Une seconde visée repose sur le développement chez l'élève d'une « distance critique à son propre endroit et à l'égard de ses actions, de ses réactions, de ses opinions, de ses croyances, de ses valeurs et de ses attitudes » (Gouvernement du Québec, 2006b, p. 7). En outre, le lien de l'ÉS avec les composantes du programme qui peuvent servir de levier à l'ÉS, comme les DGF, n'est pas clair et ne permet pas d'orienter les enseignants. Hasni, Lebrun et Lenoir (2016), par exemple, affirment, suite à l'analyse du statut et des significations des DGF et des compétences dans ces programmes, que « ni les fondements et les significations de ces dernières, ni le rationnel et les modalités d'opérationnalisation de cette prise en charge ne font consensus » (p. 3). La Table de pilotage du nouveau pédagogie (Gouvernement du Québec, 2006b) soulignait à cet effet la difficulté de la mise en œuvre d'un enseignement favorisant, à travers les DGF, l'intégration des problèmes véhiculant des enjeux sociaux. Rappelons, néanmoins, que les enseignants sont les acteurs de première ligne du processus éducatif à qui revient la responsabilité de mener à bien la mise en œuvre et la réussite de la réforme scolaire actuelle (Gouvernement du Québec, 2003). Ces acteurs devraient, suivant les prescriptions ministérielles, prendre en considération les nouveaux enjeux au regard de leur pratique didactique qui se veut interdisciplinaire et ancrant des problèmes, reliés à la vie quotidienne des élèves, notamment ceux de l'ÉS (*Ibid.*). Ainsi, notre objectif, dans le sens proposé par Tardif et Lessard (2004), est de comprendre les conceptions et

de décrire les pratiques, composantes clés dans la réussite des réformes, des enseignants au regard de l'ÉS lors de la mise en œuvre du programme de S&T.

CADRE DE RÉFÉRENCE

Notre cadre de référence s'appuie sur celui élaboré entre autres par Hasni, Bousadra et Marcos (2011), Lenoir et Hasni (2010). Trois dimensions de ce cadre ont été utilisées pour le recueil et l'analyse des données sur les pratiques d'enseignement (figure 1) : « Le pourquoi enseigner ce qui est enseigné » ou la dimension fonctionnelle pour les visées de l'enseignement de l'ÉS en S&T; « le quoi enseigner » ou la dimension conceptuelle sur les contenus de l'ÉS enseignés en S&T et leurs natures et « le comment enseigner » ou la dimension opérationnelle pour les modalités et les démarches de l'enseignement et de l'apprentissage des contenus.

FIGURE 1



Dimensions des pratiques d'enseignement retenues pour notre cadre de référence

Dimension fonctionnelle

Elle concerne les intentions éducatives associées à l'enseignement et l'apprentissage de l'ÉS en S&T. L'analyse de la documentation scientifique nous permet de retenir trois visées de l'enseignement de l'ÉS. Une première visée renvoie aux implications sociales de l'enseignement des S&T pour préparer l'élève à utiliser les savoirs scientifiques et technologiques dans la résolution des problématiques relatives à la vie au quotidien (Hasni, 2005). Une deuxième visée selon laquelle tous les élèves doivent posséder un certain *bagage de base* pour comprendre les communicants de sensibilisation (Shamos, 1995). Puis la troisième visée où l'ÉS et toute autre « éducation à... » sont enseignées dans la logique interne de la discipline où l'objet est focalisé sur les apprentissages des savoirs en S&T.

Dimension conceptuelle

La dimension conceptuelle est définie comme l'ensemble « des éléments relatifs aux concepts, aux stratégies, aux techniques ainsi qu'aux attitudes qui doivent être mobilisés par les élèves dans des situations concrètes » (Gouvernement du Québec, 2004, p. 282). Les contenus enseignés à considérer dans l'enseignement et l'apprentissage en S&T, suite à l'analyse des définitions de l'ÉS, sont les savoirs et leurs natures ainsi que les comportements, plus particulièrement les intentions d'action et les prises de position. Les savoirs seront catégorisés en trois groupes, selon la classification d'Anderson (2005) et Mandler (1984): 1) les savoirs factuels faisant référence aux symboles, aux termes scientifiques ou tout autres contenus de base utilisés par les experts dans leurs communications; 2) les savoirs conceptuels aidant à donner aux élèves les représentations abstraites nécessaires pour comprendre le monde (Hasni & Samson, 2008; Rittle-Johnson, Siegler, & Alibali, 2001); et 3) les savoirs procéduraux qui font référence aux stratégies impliquant les démarches à suivre ou les séquences de tâches à réaliser pour répondre à une question ou résoudre un problème (Rittle-Johnson & Schneider, 2012). Du côté des comportements, les composantes qui actualisent l'ÉS sont :1) les intentions d'action, qui se présentent comme des variables dépendantes de la compréhension du problème, pour lequel les élèves doivent agir, à travers les savoirs, pour orienter leur conduite ou accomplir tel ou tel acte (Ajzen & Fishbein, 1980; Sutton & Hallett 1989); et 2) les prises de position qui se traduisent particulièrement par les opinions et les déclarations accompagnées d'arguments défendant une volonté d'action, un choix ou un engagement individuel ou collectif (Ladrière, 1997).

Dimension opérationnelle

La dimension opérationnelle « Comment enseigner ce qui sera enseigné et avec quoi », renvoie aux modalités de mises en œuvre de l'enseignement des contenus. Elle concerne entre autres : 1) la planification et l'organisation des contenus, 2) les démarches d'enseignement-apprentissage entreprises pour accéder aux contenus 3) les tâches prises en charge par les élèves ou proposées aux élèves et celles des enseignants dans les situations d'enseignements-apprentissages et 3) la manière avec laquelle les ressources didactiques sont mobilisées pour faciliter les apprentissages (manuels, livres, textes, sources multimédias, etc.) (Hasni, Bousadra, & Poulin, 2012; Hasni, Moresoli, Samson, & Owen, 2009).

Rappelons que l'enseignement des contenus de l'ÉS en S&T fait appel aux savoirs, aux intentions d'action et aux prises de positions. Du fait, notre analyse des modalités proposées pour l'enseignement de ces contenus fait référence au cadre élaboré et utilisé par Hasni (2010, 2014). Ce cadre nous permet de définir différentes configurations (théoriques) des modalités d'enseignement de l'ÉS en S&T (figure 2) :

L'axe aa' opposant deux pôles en fonction du degré d'engagement des élèves dans l'appropriation des savoirs disciplinaires en lien avec l'ÉS (par exemple : savoirs scientifiques sur la nutrition ou sur les infections bactériennes ou virales). Le pôle (a) illustre un engagement non actif de la part de l'élève dans des démarches d'enseignements essentiellement transmissives. Ces démarches qui s'inscrivent dans la logique transmissive privilégient le rôle de l'enseignant et du manuel scolaire (ou de tous autres agents externes) dans la présentation des savoirs. Le pôle (a') illustre que l'élève participe activement à la construction de ses savoirs sur la base de démarches qui reflètent le processus scientifique. Autrement dit, les élèves doivent, dans ces démarches à caractères scientifiques, être amenés à problématiser avant de proposer et mettre en œuvre les manières appropriées pour répondre aux questions posées (Roy & Hasni, 2014).

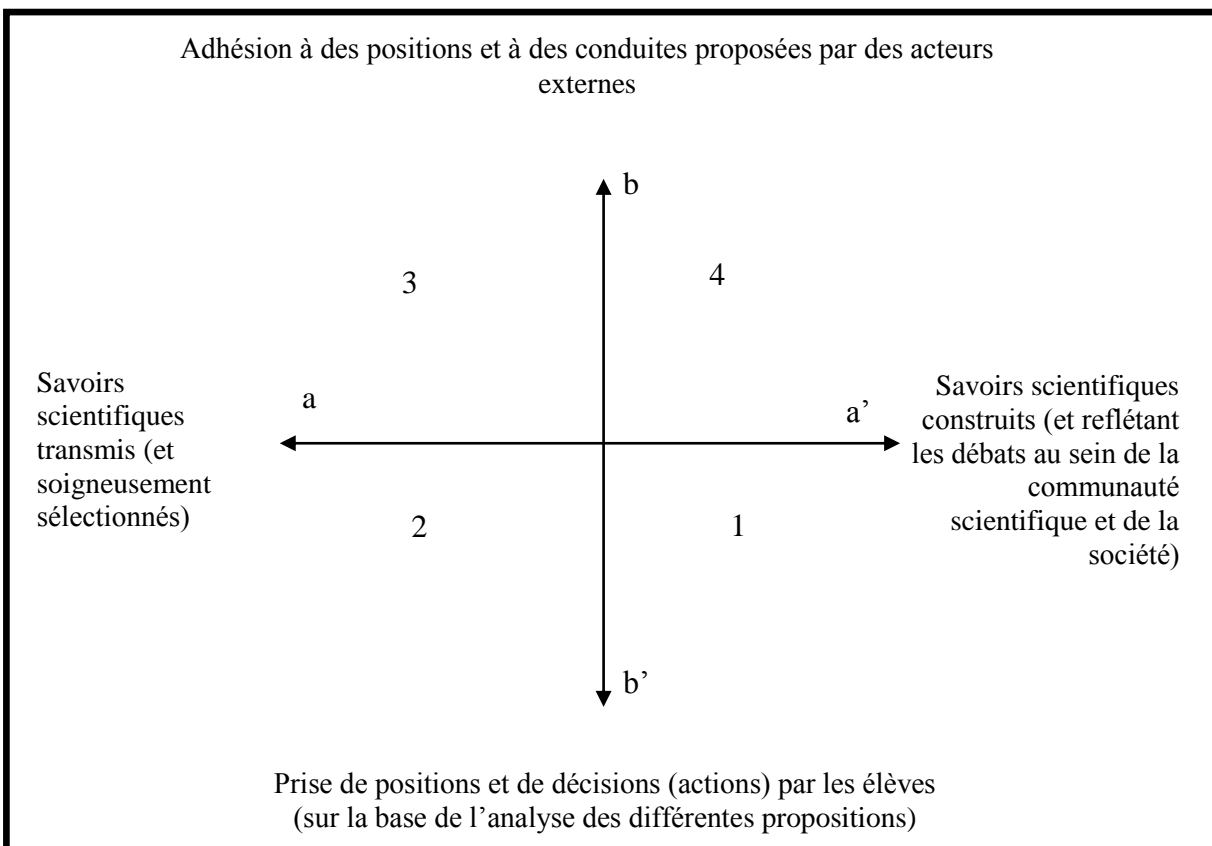
L'axe bb' opposant deux pôles qui reflètent le degré d'engagement des élèves dans les intentions d'action et dans les prises de position : en (b) les intentions d'action et les prises de

position jugées souhaitables sont présentées par un intervenant externe. La tâche prétendue à être réalisée par l'élève se limite à écouter les propositions de choix d'actions les plus avantageuses pour y adhérer ou les appliquer dans leurs activités quotidiennes. Le pôle (b') est en lien avec des tâches permettant aux élèves de prendre des décisions, de débattre et argumenter leur choix d'action face aux problèmes de santé. Les tâches s'opérationnalisent à travers « l'opportunité de s'exprimer, de faire part de ses sentiments, d'interroger ses comportements et d'analyser ceux des autres » (Fortin, 2004, p. 63).

Le croisement des deux axes aa' et bb' retenus dans les configurations hypothétiques offre quatre grands domaines qui reflètent schématiquement et théoriquement les tendances possibles de la prise en charge de l'ÉS dans les enseignements scientifiques (figure 2) :

1) *un domaine correspondant à une vision en conformité avec les principes et les fondements constructivistes de l'apprentissage et avec la mission citoyenne de l'éducation scientifique.* Selon cette vision, les élèves devraient être amenés, d'une part, à conceptualiser les savoirs scientifiques qui leur permettant d'appréhender les concepts de santé. D'autre part, à défendre des points de vue divergents, à en débattre et à argumenter leur choix et leurs opinions, à exprimer des positions et à prendre des décisions éclairées et assumées.

FIGURE 2



Différentes configurations théoriques de la place des savoirs scientifiques et des intentions d'action et prises de position dans l'ES (Hasni, 2010, 2014).

2) un domaine caractérisé par des interventions éducatives dans lesquelles les élèves jouent un rôle différent selon qu'ils sont face à des enjeux de savoirs ou face à des enjeux d'actions. D'une part, ces interventions s'appuient sur des approches transmissives des savoirs : ces derniers sont soigneusement sélectionnés par un agent externe (dans les manuels scolaires, par les enseignants ou par les autres intervenants) pour refléter un seul point de vue et ils sont transmis aux élèves d'une manière qui fait peu appel à leur engagement. D'autre part, ces interventions visent à offrir aux élèves la possibilité de mobiliser les savoirs reçus dans des situations qui leur permettent de débattre des enjeux de la santé et de faire des choix d'actions, y compris les habitudes de vie à privilégier. 3) Un domaine où l'éducation scientifique est de type transmissif et où les prises de position et les choix d'action à privilégier sont dictés par un agent externe. Il repose sur l'hypothèse selon laquelle il suffit d'informer, ou sensibiliser, par l'explication ou par la lecture pour induire la modification des comportements et des habitudes souhaitables (Billion, 2000; Fortin, 2004; Green, Tones, & Manderscheid, 1996; Janz & Bercker, 1984; Rosenstock, Strecher, & Becker, 1988) et 4) Un domaine dans lequel les savoirs scientifiques sont construits par les élèves par la médiation, de l'enseignant ou des manuels scolaires, alors que les enjeux de santé (individuelle et collective) et les habitudes de vie à privilégier sont soigneusement choisis et présentés aux élèves par un agent externe. Selon ce type d'intervention, il y aurait une discontinuité entre les savoirs et les choix d'action. Les sciences nous permettraient d'apprendre sur le monde (et sur le corps et sa physiologie); d'autres considérations non scientifiques, dont les valeurs et les normes sociales nous guideraient dans l'action.

Ces dimensions du cadre retenu nous ont conduits à formuler les objectifs spécifiques suivants:

1. Identifier chez les enseignants les significations attribuées à l'éducation à la santé;
2. Identifier chez les enseignants les visées associées à l'éducation à la santé;
3. Identifier chez les enseignants les contenus d'apprentissage associés à l'éducation à la santé;
4. Décrire les modalités de mise en œuvre de l'éducation à la santé en classe de S&T.

MÉTHODOLOGIE

Le cadre méthodologique retenu dans cet article repose sur le discours des enseignants, sur leurs propres pratiques où « seul l'acteur sait "quand son action commence et quand elle finit", c'est-à-dire, pourquoi elle aura été menée » (Schutz, 1987, p. 31). Il revient à l'enseignant, en tant que professionnel, d'anticiper à des degrés variables ses interventions, notamment sur les plans de visées éducatives, de contenus à faire apprendre, de déroulement du cours ainsi que le choix des ressources matérielles à utiliser incluant les ressources didactiques. Du fait, nous nous sommes limités aux discours des enseignants sur les visées éducatives, les contenus à faire apprendre et le déroulement du cours en ÉS. Ces discours ont été recueillis en faisant recours aux entretiens semi-structurés téléphoniques.

Entrevue et échantillon

Notre choix de l'entrevue téléphonique est associé aux avantages qui caractérisent cet outil. L'entrevue permet une interaction verbale animée de façon souple entre des personnes engagées volontairement dans une relation visant à partager un savoir d'expertise et de dégager une compréhension du phénomène d'intérêt » (Savoie-Zajc, 2009). Aussi, elle permet une description

en détail de l'action des enseignants. Selon Quivy et Van Campenhoudt (1995), elle convient, particulièrement, à « l'analyse du sens que les acteurs donnent à leurs pratiques et aux événements auxquels ils sont confrontés: leurs systèmes de valeurs, leurs repères normatifs, leurs interprétations de situations conflictuelles ou non, leurs lectures de leurs propres expériences, etc. » (p. 196). Elle facilite également l'établissement d'une relation de confiance et donne l'occasion à l'enseignant de demander des clarifications sur des questions incompréhensibles et de bien détailler ses réponses sur ses pratiques en classe (Allaire, 1988).

Pour la réaliser et pour faciliter l'entrevue, les questions abordées sont regroupées, suivant les dimensions du cadre de référence, en trois sections. Une première section est sur les pratiques d'enseignement de l'ÉS en S&T. Les questions visent à recueillir des informations découlant d'une description d'un cours en ÉS de choix tirés des pratiques déclaratives des enseignants. Encourageant ainsi le répondant à présenter les détails de la planification et de la mise en œuvre d'une partie réelle de son enseignement. Les informations émanant du discours des enseignants peuvent nous informer, en dépit d'une éventuelle diversification dans le choix du cours enseigné, sur les contenus d'apprentissage privilégiés et leurs natures (savoirs conceptuels, savoir procéduraux, des intentions d'actions, etc.) ainsi que sur les raisons évoquées pour justifier le choix du contenu ainsi que les difficultés d'enseignement-apprentissage des contenus pour les élèves et pour l'enseignant dans ce type de cours. Par exemple, parmi les questions : « Quels sont les contenus de la progression des apprentissages (des programmes) qui étaient traités dans cette séquence en S&T? ». Les questions concernent aussi des modalités préconisées pour l'enseignement de l'ÉS en S&T (le comment enseigner). En continuation avec la question sur les exemples cités sur la pratique en relation avec l'ÉS, nous visons à recueillir des informations sur les tâches des élèves et celles des enseignants en S&T appliquées en ÉS. Par exemple : « Pouvez-vous nous décrire en quelques minutes le déroulement de chacune des périodes de cette séquence (ou de ce cours), en précisant vos tâches et les tâches des élèves? ». Ces questions sont incontournables pour aider à recueillir les données sur la tendance des pratiques des enseignants en ÉS au sein des configurations théoriques présentées dans le cadre théorique au regard de la place des savoirs scientifiques, et les prises de position et d'action, dans les tâches scolaires proposées aux élèves. Une deuxième section est sur les projets et les interventions en ÉS à l'école et non prises en considération par les disciplines scolaires. Les questions concernent aussi bien les contenus d'apprentissage privilégiés que les modalités préconisées pour l'enseignement de l'ÉS. Par exemple « Pouvez-vous nommer deux activités que votre école a mises en place pour favoriser l'éducation à la santé auprès des élèves ? » et « Pourriez-vous nous décrire le déroulement de ces activités en précisant les tâches des responsables de ces activités et les tâches effectuées par les élèves ? ». Enfin les questions sur « Le pourquoi enseigner ce qui est enseigné » ou la dimension fonctionnelle. Il s'agit de recueillir les informations sur la conception des enseignants au regard de la définition, les finalités de l'enseignement l'ÉS et les acteurs et les disciplines concernés par l'enseignement de l'ÉS. Par exemple : 1) « Si vous aviez à expliquer à une/un collègue ce qu'est l'éducation à la santé, quelles sont les principales idées ou caractéristiques que vous utiliseriez pour lui définir cet enseignement ? Vous pouvez citer de trois (3) à six (6) de ces caractéristiques »; 2) « Selon vous, que devraient être les principales intentions pédagogiques (objectifs ou finalités) de l'enseignement de l'ÉS à l'école? Pour répondre à cette question, pouvez-vous citer jusqu'à quatre raisons pour lesquelles il vous semble important ou nécessaire d'enseigner l'ÉS à l'école ? » et 3) « Selon vous, qui sont les acteurs les mieux placés pour enseigner l'ÉS à l'école (les enseignants, le personnel de la santé, d'autres acteurs...) ? Pourquoi ? ». Les questions de l'entrevue semi-structurée téléphonique ont été validées auprès d'un enseignant.

L'échantillon des enseignant(e)s pour l'entrevue semi-structurée téléphonique est composé de personnes volontaires. Pour le recrutement nous avons eu recours à des annonces publiques particulièrement sur le site Web de l'Association pour l'enseignement et l'apprentissage des sciences et de la technologie au Québec (AESTQ) et auprès des commissions scolaires du Québec. En parallèle, nous avons eu recours 1) aux connaissances des membres du Centre de recherche sur l'enseignement et l'apprentissage des sciences (CREAS) et d'autres associations et regroupements et 2) à la technique de recrutement appelée *boule de neige* où nous demandons aux personnes acceptant de participer à l'entrevue d'identifier d'autres participants potentiels (Miles & Huberman, 1994). Cependant, à ce jour, le nombre d'enseignants qui ont exprimé leur volonté à participer à l'entrevue n'a pas dépassé vingt personnes. Ce type d'échantillon s'inscrit dans la catégorie d'échantillon accidentel, facilement accessible, dit non probabiliste au sens statistique (Fortin, 1996). Morse (1991), dans Fortin (1996), souligne que si la recherche est exploratoire, pour décrire des phénomènes, la taille de l'échantillon pourrait être réduite (Morse, 1991, dans Fortin, 1996). Également, Hasni, Lenoir, Larose et Squalli, (2011) souligne que «la non-représentativité de l'échantillon affecte peu les résultats, car l'objectif n'est pas la généralisation statistique à l'ensemble des enseignants de S&T» (p. 29). Par ailleurs, Quivy et Campenhoudt (2006) révèlent que cette limite n'invalide pas la scientificité de la recherche en précisant qu'il « ne faut pas confondre scientificité et représentativité » (*Ibid.*, p. 150). Nous adoptons, donc, cette thèse, où le non-représentativité de l'échantillon, pour assurer le rapport de proportionnalité entre le nombre de répondants et le nombre réel des enseignants, cohère avec la nature exploratoire de notre recherche.

Procédure d'analyse des données

La démarche méthodologique utilisée pour l'analyse du discours des enseignants produite dans les entrevues et transcrite intégralement est celle de l'analyse du contenu (Aktouf, 1987; Bardin, 1977; 1989; 2007; Landry, 1997; L'Écuyer, 1987). Nous avons voulu, d'une part, identifier chez les enseignants leur propre conception sur l'ÉS et ses visées et, d'autre part, dégager des discours leur pratique en classe pour cette éducation. Conséquemment, il nous semble que l'analyse de contenu est le moyen le plus approprié. Elle « concerne la mise au point et l'utilisation de modèles systématiques de lecture qui reposent sur le recours à des règles explicites d'analyse et d'interprétation des textes » (Landry, 1997, p. 330). Son objectif principal est de « faire des inférences valides » à propos des « destinataires des messages des textes, le contenu de ces messages ou les destinataires des messages » (*Ibid.*, p.330). En ce sens, Bardin (1977) raffermissait ce choix par ses propos: « investiguer avec l'analyse de contenu c'est dire non à l'illusion de la transparence des faits sociaux et tenter d'écarter les dangers de la compréhension spontanée » (p. 28). En particulier, le type d'analyse de contenu que nous utilisons est combinatoire. Elle fait appel d'une part à l'analyse catégorielle réalisée à partir d'une grille d'analyse préétablie. Le corpus, ou contenu des entrevues est découpé en unités, puis classé en catégories selon des regroupements analogiques (Bardin, 1989). D'autre part, l'analyse de l'énonciation qui fournit la modalité du découpage du corpus en propositions (sujets, verbes, compléments) ou en séquences (sujet, thème ou idée). Du point de vue opérationnel, nos lectures des ouvrages de Aktouf (1987), Bardin (1977), Landry (1997), L'Écuyer (1987), nous ont permis de déterminer quatre étapes d'analyse: 1) la définition des unités de classification; 2) la lecture préliminaire du corpus de recueil, 3) La catégorisation et le classement et 4) le traitement de données.

- Définition des catégories de classification. Le but poursuivi durant cette phase consiste à préparer une grille de catégories, contenant des rubriques regroupant des éléments avec des

caractères en communs pour classer les données contenues dans les entretiens. Notons que la grille doit répondre à certaines qualités pour être acceptable. Tout d'abord, l'exhaustivité et la pertinence par rapport aux objectifs de la recherche et le cadre de référence (Aktouf, 1987; Bardin, 1977; L'Écuyer, 1987). Puis la fidélité ; faisant en sorte que lors de l'application de la grille sur les données recueillies, les différents analystes obtiennent les mêmes résultats (*Ibid.*). En ce sens, nous avons veillé à ce que les composantes de notre grille soient issues de celles développées dans notre cadre de référence tout en laissant dans chaque section une catégorie sous le nom d'«autres» pour les énoncés non compris dans les catégories préétablies. (Annexe : tableau A): « une partie des catégories analytiques dérive d'une théorie alors qu'une autre partie émerge du matériel analysé » (Landry, 1997, p. 336). C'est le cas, par exemple, de la réponse des enseignants associée à la question sur les contenus de la progression des apprentissages (des programmes) qui étaient traités pour enseigner l'ES en S&T. Dans cette section de la grille, nous avons préétabli huit sous catégories pour «les contenus d'enseignement et leurs natures»: 1) contenus centrés sur les savoirs factuels, 2) contenus centrés sur les savoirs conceptuels, 3) contenus centrés sur les savoirs procéduraux, 4) contenus centrés sur les savoirs reliés à des problèmes de la vie hors de l'école, 5) contenus centrés sur les modalités d'action, 6) contenus centrés sur les conséquences des comportements à risque sur la santé et aux actions à entreprendre pour être en santé, 7) contenus centrés sur les arguments accompagnants les opinions ou les positions pour des actions volontaires ou des choix des élèves pour éviter les risques et être en bonne santé puis 8) autres.

- Lecture préliminaire du corpus de recueil. Il s'agit de faire une lecture flottante des différents textes relatifs aux entretiens transcrits. Cette lecture a été nécessaire pour se familiariser et faire connaissance des données à analyser en laissant venir les impressions et les orientations contenues dans les entretiens des enseignants. En ce sens, et comme a été souligné par Savoie-Zajc (2009), nous avons lu et relu les textes afin de saisir et comprendre leur message apparent. Aktouf (1987) ajoute en ce sens qu'il est d'une grande « utilité d'avoir recours à plusieurs lectures avant de décider définitivement des catégories à retenir » (p. 122).

- La phase de catégorisation et de classement, centrale dans le processus d'analyse de contenu, consiste à appliquer au corpus un traitement donnant l'accès à une signification répondant aux objectifs spécifiques sans dénaturer le contenu initial (Robert & Bouillaguet, 1997). Elle comprend tout d'abord un processus de découpage des composantes du discours des enseignants puis un processus de classification ou de répartition de ces composantes. En effet:

Dans un premier moment, le corpus subit des opérations de découpage en unité appelée, selon Bardin (1977) et Landry (1997), unité d'enregistrement (ou intervention). Elle est la petite unité significative, dans un message que la personne veut transmettre, avec un sens complet en elle-même à coder (mot, phrase, objet particulier, etc.) et qui tient, selon L'Écuyer (1987), du contexte dans lequel il paraît. Les extraits suivants sont des exemples de découpage et repérage des idées significatives pour la réponse à la question numéro trois et quatre de l'entretien. Elles sont associées aux contenus de la progression d'apprentissage (des programmes) représentant le mieux la façon d'aborder l'éducation à la santé des enseignants et aux apprentissages qui étaient visés:

Enseignant n° 1

=Je prends par exemple la lumière bleue- (transition) il y a l'œil comme organe sensoriel puis la lumière comme élément ou information extérieure qui part de la tablette qu'est une source de lumière=.

=Là on profite pour parler que -la lumière se propage à travers la pupille de

l'œil- à travers les milieux transparents de l'œil pour arriver à la rétine- et (transition) -cette rétine est un convertisseur de lumière en courant électrique- qui voyage à travers le nerf optique jusqu'au cerveau- = (transition).

*Donc =il y a la lumière et des simulés- (transition) -Il y a l'œil- il y a la pupille- il y a la rétine- il y a la conversion de la lumière en courant électrique-, -il y a le nerf optique- donc **-beaucoup d'anatomie- (transition) -beaucoup d'information optique=-***

Pour = -arriver maintenant au cerveau pour parler un peu des neurones- -des synapses des cellules nerveuses du cerveau-. -Donc c'est ça une peu les informations et les savoirs que je touche lorsque j'aborde cette activité=

*(Transition) =**une expérience-** qu'est -un savoir-faire=- - je demande aux élèves par exemple de faire des enquêtes à propos des personnes qui utilisent la lumière bleue- (transition)- on veut savoir quel est l'effet de la lumière bleue sur le manque de sommeil de personne- (transition) -on montre qu'elle a une influence soit positive ou négative sur le sommeil de l'élève- =*

= Donc on a choisi un texte-. On demande à l'élève de lire le texte - -on compte combien de mots il lit par minute- -après on l'expose à la lumière bleue pendant 30 minutes- -on lui donne le même texte puis on recalcule combien de mots il lit par minute- - comme ça je pense il y a un savoir-faire- =

Dans notre processus de découpage, au-dessus, nous avons délimité les unités d'enregistrement par (-) pour désigner les propositions (groupes sujets/verbes/compléments), (=) pour les séquences (idée et thème) et les transitions, entre parenthèses, pour désigner les énonciations incomplètes ou répétées.

Notons que les unités d'enregistrement les plus significatives, et clés, répondant aux questions posées, sur les contenus de la progression d'apprentissage, sont en gras particulièrement dans la troisième et la quatrième ligne du processus de découpage présenté en dessus. Les autres unités d'enregistrement clarifient et détaillent ces contenus.

Enseignant n° 2

=c'est l'apprentissage de (transition) se protéger= et

= -c'est en lien avec (transition) les organes reproducteurs- On apprend que les relations sexuelles se font par les deux organes reproducteurs=-

*=on explique comment on contracte une maladie- -quels organes impliqués- (transition) -comment on peut les transmettre- -donc **transmission des infections sexuelles**=*

*=L'apprentissage est aussi d'avoir **le laboratoire**=*

Pour cet enseignant les unités d'enregistrement les plus significatives, et clés, sont citées dans, dans la deuxième et la troisième ligne du processus de découpage présenté en dessus. Les contenus enseignés sont associés à la reproduction, les infections transmises sexuellement et la démarche expérimentale.

Dans un deuxième moment, nous avons procédé au tri et au classement/inventaire des unités d'enregistrement du corpus des entrevues dans leur catégorie correspondante sur la grille de catégories « par différenciation puis regroupement par genre (analogie) d'après des critères préalablement définis » (Bardin, 2007, p. 150). Soulignant que la compréhension exacte du sens,

du message que la personne veut transmettre, est parfois une contrainte qui nous force à prendre en considération, même si on découpe en unité d'enregistrement, le thème et pas seulement les interventions (Savoie-Zajc, 2009). Un exemple de résultat de classification de trois enseignants pour la question sur le contenu d'enseignement associé à l'ÉS est illustré dans le tableau 1.

TABLEAU 1

Classement des unités d'enregistrement et des thèmes de trois enseignants /pour la question sur le contenu

Contenus d'enseignement et leurs natures
<p>1) Contenus centrés sur les savoirs factuels (par exemple sur les glucides, les lipides, les protéines, les vitamines, les organes de la reproduction, les cellules de la reproduction, les bactéries, etc.).</p> <p>Enseignant n°1 : -Anatomie-</p> <p>Enseignant n°2 : =Beaucoup d'anatomie- l'œil comme organe sensoriel=- =-La lumière comme élément ou information extérieure=- =-Pour arriver maintenant au cerveau- pour parler un peu des neurones- des synapses- des cellules nerveuses du cerveau=-</p> <p>Enseignant n°3 : =- L'alimentation- bien ça va être de comprendre c'est quoi les lipides de la nutrition=-</p>
<p>2 Contenus centrés sur les savoirs conceptuels (concepts, modèles et théories).</p> <p>Enseignant n°1 : =- Fécondation- grossesse=- =- Stades de développement humain=- =- Les différentes infections transmissibles sexuellement- leurs manifestations- lesquelles sont traitables- non traitables-Les symptômes qui ne sont pas normaux d'avoir- et à quoi ça peut faire références comme maladie=- =-c'est quoi les moyens de contraception à privilégier- donc l'utilisation de Condon- et les Condon à saveur- la digue dentaire=- =Prévention=-</p> <p>Enseignant n°2 : =- La lumière se propage à travers la pupille de l'œil- à travers les milieux transparents de l'œil- pour arriver à la rétine=- =- La rétine est un convertisseur de lumière en courant électrique- qui voyage à travers le nerf optique jusqu'au cerveau=-</p> <p>Enseignant n°3 : =-Comprennent bien le fonctionnement du corps humain=- =-L'effet des neurotransmetteurs dans la transmission du message dans le système nerveux=- =- L'alimentation- ça va être de comprendre c'est quoi les lipides-, c'est quoi l'effet sur le système cardiovasculaire=-</p>
<p>3 Contenus centrés sur les savoirs procéduraux (enquêtes, investigations, résolution de problèmes, projet, etc.)</p> <p>Enseignant n°1 : =-la démonstration par modélisation- Donc l'observer en manipulant- des échantillons en main des moyens de contraception=- =- Travail de recherche- avec une présentation orale=-</p> <p>Enseignant n°2 : =-On fait comme expérience- donc on veut savoir qu'elle est l'effet de la lumière bleue sur le manque de sommeil des personnes=-</p>
<p>4 Contenus centrés sur les savoir en lien avec des problèmes de la vie hors de l'école</p> <p>Enseignant n°3 : =- Recontextualiser les notions théoriques qu'on a vues- bien là on l'appliquait dans le cas des drogues- c'est l'effet sur les neurotransmetteurs=-</p>
<p>5 Contenus centrés sur les modalités d'action (habitudes de vie)</p>

Enseignant n°1 :

- =- Soient capable de faire des choix à long terme au niveau des moyens de contraception qu'ils veulent utiliser -=
- =- Comment éviter les grossesses- et comment les planifier=-

Enseignant n°3 :

- =Faire une prévention pour qu'y fassent des choix éclairés par rapport à leur quotidien=-

6 Contenus centrés sur les conséquences des comportements à risque sur la santé et aux actions à entreprendre pour être en santé.**Enseignant n° 3 :**

- =- comprennent c'est quoi les effets de façon quasiment rationnelle de leurs choix qu'y peuvent avoir sur leurs différents systèmes à l'intérieur du corps=-
- =- Compréhendent un peu ce qu'ils peuvent avoir comme impact quand ils font des mauvais choix pour leur santé=-

7 Contenus centrés sur les arguments accompagnants les opinions ou les positions pour des actions volontaires ou des choix des élèves pour éviter les risques et être en bonne santé.**8 Autres**

- Le traitement de données. Lors de cette phase, nous procédons, en faisant référence à L'Écuyer (1987), à une description des résultats de classification par une quantification puis une analyse qualitative. L'objet est de « fonder une lecture à la fois originale et objective du corpus étudié » (Robert & Bouillaguet, 1997, p. 31). La quantification est une transformation « en quantités mathématiquement traitables des éléments retenus et décomptés dans les étapes précédentes » (p. 124). Pour cette phase, nous avons compté les unités d'enregistrement, de deux manières. D'abord, en mesurant la présence ou l'absence des unités dans les catégories préétablies. Cela permet de comparer la configuration empirique observée, les unités et les thèmes classés, avec la configuration théorique prédite synthétisée dans les composantes de la grille. Puis, en calculant la fréquence, ou nombre d'intervention, et le pourcentage de ces unités. Elle est utilisée pour déterminer la place et l'importance d'une unité. La fréquence pondérée signifie que l'élément en question a plus d'importance qu'un autre. L'analyse qualitative a été utilisée pour approfondir les résultats obtenus par la quantification. Cela permet d'interpréter certaines catégories analytiques des données du corpus « en faisant ressortir et en décrivant ses caractéristiques spécifiques. [...] Elle met l'accent sur les nuances qui existent dans les ressemblances et les différences qui ressortent des catégories » (Landry, 1997, p.334).

En somme, dans la section de la méthodologie, nous avons exposé les différentes démarches utilisées pour l'analyse de contenu des entrevues. Soulignant que les choix que nous avons présentés trouvent leurs assises dans l'analyse qualitative des contenus manifeste utilisant une grille d'analyse préétablie avec des cases «autres» pour de nouvelles catégories émergentes du discours des enseignants.

RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

Nous tenons à rappeler que dans cet article mettre l'accent sur la méthodologie de recueil de données et sur les techniques d'analyse de ces dernières. En ce sens, les résultats présentés ne touchent qu'une partie de notre échantillon et une partie des résultats obtenus.

Caractéristiques professionnelles des enseignants

Les résultats préliminaires des entrevues sont issus d'un échantillon composé de 10 enseignants du secondaire au Québec, particulièrement de première et de deuxième année. Ces enseignants

détiennent, excepté deux qui ont un certificat en enseignement, un Baccalauréat en enseignement au secondaire en Sciences (BES-Sciences) option majoritairement physique. En plus, neuf des enseignants ont eu des formations, initiales ou après le Bac, universitaires en sciences physiques (pour trois des dix sujets), en éducation (pour trois des dix sujets), en géologie (pour un des dix) et en mathématique (pour un des dix). Du côté de la formation continue en ÉS seulement un de ces dix enseignants déclare avoir reçu ce type de formation. Enfin, l'expérience en enseignement des sujets varie de 3 à 25 ans où la moyenne d'expérience dans l'enseignement est de 13 ans.

Les contenus en éducation à la santé enseignés en Sciences et technologie

Les contenus déclarés être enseignés en ÉS dans les cours de S&T renvoient à huit principales catégories (Tableau 2). Ces catégories sont exprimées en nombre d'unités d'enregistrement. Notons que pour éviter la surreprésentation des catégories sur lesquelles se sont attardés certains répondants dans les explications (avec plusieurs unités d'enregistrement), nous nous sommes appuyés dans nos analyses sur la signification donnée à l'unité, quel que soit leur nombre. Autrement dit, pour chaque réponse, une unité d'enregistrement n'est comptabilisée qu'une seule fois, peu importe le nombre d'unités qui la représentent dans la réponse du participant à la question.

Les données du tableau 2 montrent que les savoirs en S&T sont les contenus les plus abordés par les répondants pour enseigner l'ÉS en S&T (80,6%). Ces savoirs renvoient principalement 1) aux savoirs conceptuels (N=29) avec des contenus sur:

TABLEAU 2

Principales catégories attendues des contenus enseignés en éducation à la santé

Catégories renvoyant aux principaux contenus enseignés en éducation à la santé	N et pourcentage (par rapport aux 61 unités d'enregistrement)
Contenus centrés sur les savoirs factuels	8 (13,1 %)
Centrés sur les savoirs conceptuels	29 (47,5 %)
Contenus centrés sur les savoirs procéduraux	11 (18 %)
Contenus centrés sur les savoirs en lien avec des problèmes de la vie hors de l'école	2 (3,2 %)
Contenus centrés sur les modalités d'action	4 (6,5%)
Contenus centrés sur les conséquences des comportements à risque sur la santé et aux actions à entreprendre pour être en santé	3 (4,9 %)
Contenus centrés sur les arguments accompagnants les opinions ou les positions pour des actions volontaires	4 (6,5%)

- La reproduction, les infections transmissibles sexuellement et par le sang et les moyens de contraception, déclarés par trois autres enseignants.

- La nutrition, déclarée par trois autres enseignants, notamment l'alimentation équilibrée, leur apport énergétique et les besoins du corps.

D'autres contenus, par ailleurs, sont soit associés à l'enseignement du système nerveux, pour l'étude de l'effet de la lumière bleue et l'effet des drogues, soit associés à l'enseignement du système respiratoire, pour l'étude de l'effet de la cigarette ou bien associés à l'enseignement du système immunitaire dans la lutte contre les microorganismes et l'étude de la place et l'importance de l'hygiène.

Les savoirs procéduraux (N=11) renvoyant principalement aux expériences de laboratoires, aux travaux de recherches, incluant la communication avec un langage scientifique ainsi qu'aux ateliers associés à la préparation d'une alimentation équilibrée, 3) les savoirs factuels

(N=8) ainsi qu'en témoigne un enseignant : « *L'alimentation bien ça va être de comprendre c'est quoi les lipides de la nutrition* », et 4) les savoirs en lien avec des problèmes de la vie hors de l'école (N=2) « *je donne aussi l'exemple de la nutrition, on s'attend que les élèves vont découvrir par eux-mêmes les problèmes de santé liés à la malnutrition[...]. Ils se forcent pour trouver des solutions à ces problèmes* ».

Les contenus associés aux habitudes de vies, aux conséquences des comportements à risque sur la santé et aux prises de position ne constituent que 17,5% de l'ensemble des contenus déclarés enseignés en S&T.

Les visées éducatives associées à l'éducation à la santé dans le discours des enseignants de sciences et technologie

Lorsque l'on considère les justifications du recours à l'enseignement de l'ÉS en S&T du point de vue des finalités éducatives, trois principales orientations peuvent se dégager de l'analyse du discours des répondants. La première orientation (18 interventions) part du postulat que l'enseignement et l'apprentissage de l'ÉS sont centrés sur l'acquisition de savoirs pour permettre aux élèves d'avoir les connaissances nécessaires pour être en bonne santé et éviter la maladie, ainsi qu'en témoigne un enseignant « *on veut par exemple qu'il construise une culture sur ce qu'il mange-et la source de ce qu'il mange-pour leur santé* ». Un autre témoignage souligne qu'il enseigne l'ÉS pour permettre à l'élève de « *connaitre son fonctionnement. Si un enfant ne sait pas comment son corps fonctionne, il ne va pas être capable de prendre soin de lui* ». En outre, ces savoirs peuvent constituer des outils pour 1) les enjeux individuels et sociaux (collectifs) associés aux problèmes de la santé à l'école et à l'extérieur de celle-ci « *l'introduction du volet santé, il rentre avec un peu la science plus concrète- parce que tu étudies les organes comme des mécanismes en relation avec la vie de chaque jour d'une personne* » et 2) les modalités d'action (comportements et habitudes de vie) et leurs effets « *mon intention pédagogique, c'est de les voir réappliquer ce qu'y apprennent dans leur vie* ». La deuxième orientation, se dégageant de l'analyse du discours des répondants (8 interventions), renvoie aux finalités centrées sur la préservation et sur l'amélioration de la santé par l'acquisition de dispositions ou par la réalisation d'action. Elle considère plutôt la question d'adhésion des élèves à des façons d'agir en faveur de la santé à travers la sensibilisation comme c'est le cas de ce témoignage soulignant que la finalité de l'ÉS « *est de promouvoir les saines habitudes de vie et de prévenir l'obésité* ». Elle incite à amener les élèves à prendre en charge des actions en faveur de leur santé « *Il faut qu'ils bougent, il faut qu'ils puisent l'énergie, il faut qu'ils apprennent à faire travailler tous les organes de leurs corps* ». Pour la troisième orientation, les enseignants considèrent que l'ÉS est un contexte pour l'enseignement-apprentissage des savoirs en S&T (7 interventions) : « *on va chercher beaucoup plus des éléments de la santé, des éléments liés à l'éducation à la santé pour vraiment les maintenir dans le vif du sujet en Sciences technologie* ». Par ailleurs, un répondant parle de finalité en lien avec le développement de l'esprit critique dans les cours de l'ÉS en S&T « *c'est de développer chez les enfants l'esprit critique, je veux que mes élèves aient l'esprit critique envers l'information qu'ils reçoivent* ».

Modalités de mises en œuvre de l'enseignement de l'éducation à la santé en Sciences et technologie

Le discours des répondants sur la manière d'enseigner l'ÉS en S&T renvoie en grande partie à l'acquisition de connaissances sur la santé. Dans 14 et 18, les enseignants disent que les tâches des élèves associées à l'apprentissage de l'ÉS sont limitées à l'écoute, aux prises de notes et aux exercices en lien avec des explications de théories, et de concepts, et leurs tâches sont de faire des

cours magistraux sans que les élèves participent:

- *C'est plus une période où y regardent ou y'écoutent une présentation que je vais faire.*
- *Moi j'aurais à présenter cela théoriquement [...] ils auront à répondre à mes questions.*
- *Cette année il y a beaucoup d'enseignement magistral et d'exercices*
- *On va sortir des documents que je sais qu'y ont l'information dedans puis là je leur fais commencer à prendre les notes et me présenter les réponses à mes questions*
- *[...] je dois enseigner les concepts de base, les différents systèmes, que ce soit le système circulatoire et ainsi de suite. On fait ça souvent en début de période. C'est vraiment la théorie, le fonctionnement des systèmes. Ensuite, une petite partie d'exercices- puis [...] la correction*

D'un autre côté, d'autres enseignants ont souligné l'importance des pratiques d'enseignement favorisant la participation active des élèves dans leur apprentissage. Il s'agit notamment des tâches prises en charge par l'enseignant avec la participation active des élèves, avec 14 interventions et celles prises en charge par les élèves individuellement ou en interaction avec les autres incluant l'enseignant, avec 11 interventions. En effet par rapport à ces deux catégories les enseignants témoignent que :

- *On commence à discuter comme un débat. On a formé des équipes et chacun va m'amener à comment mesurer l'effet de cette lumière. Il y a une équipe qui a dit que nous allons exposer les élèves à une discussion en lit. Il y a une autre équipe, que nous avons aidé moi et la technicienne, qui propose la distribution d'un même texte à deux sous-groupes donc le premier est exposé les élèves au tchat pendant 30 min et après (transition) on chronomètre un peu combien de temps ça prend la lecture du texte.*
- *Les élèves vont découvrir par eux-mêmes les problèmes de santé liés à la malnutrition, à l'obésité et tout.*

Par ailleurs, nous soulignons l'absence de réponse dans les catégories de tâches associées à l'application d'actions en ÉS et de tâches favorisant l'expression et la discussion de différentes propositions d'actions et de leurs conséquences. Également, dans la catégorie autre, un des répondants affirme que ses tâches, et celles des élèves en ÉS, se limitent à ce qui est proposé par les manuels scolaires :

- *On arrive avec d'abord ce qu'on a dans le livre et la plupart du temps on a des activités toutes prêtes [...]. On fait juste imprimer et on les met à l'œuvre pour voir si y comprennent.*

DISCUSSION

Notre étude, malgré la taille réduite de l'échantillon (non représentatif d'un point de vue scientifique), permet de dégager des constats sur les pratiques d'enseignement de l'ÉS en S&T méritant d'être pris en considération par les enseignants et par la programmation de leur formation initiale et continue. Il s'agit, en lien avec certains des résultats présentés, des aspects renvoyant aux caractéristiques professionnelles des enseignants, aux contenus de l'enseignement et de l'apprentissage (faisant référence aux savoirs disciplinaires), aux intentions ou finalités éducatives associées aux apprentissages visés et aux modalités d'enseignement de contenus de cette éducation (faisant référence aux tâches prises en charges par les enseignants et par les élèves) :

- Les enseignants interrogés ont eu des formations dans des disciplines scientifiques, universitaires, non appareillées aux sciences de la biologie et de la santé. En plus, le programme de BES-Sciences option physique n'est pas polyvalent et les cours de biologie et de sciences de la santé sont relativement rares. En ce sens, les enseignants, excepté un seul répondant, déclarent ne pas recevoir de formation, initiale ou continue, associée à l'ÉS. Ces données peuvent mettre en exergue les possibilités de manque de connaissances des enseignants en ÉS et qui peut être comblé par des travaux de recherche personnelle, ou appuyé par les collègues, pour pouvoir enseigner cette éducation. Le rationnelle qui peut mobiliser ces enseignants de faire leur propre recherche (ou une autoformation), ou se référer aux collègues, est associé aux recommandations des PFEQ soulignant l'importance d'un enseignement faisant « trait à la compréhension des enjeux liés à la santé et au bien-être et à l'adoption de saines habitudes de vie » (Gouvernement du Québec, 2001, p. 44).

- Les contenus enseignés, présentés dans les résultats, sont autour, si on utilise la notion mobilisée par Sadowski (1995), de *puissants concepts organisateurs* de la discipline scolaire S&T, que ce soit pour les savoirs factuels ou pour les savoirs conceptuels. Il s'agit de l'étude des grandes fonctions physiologiques, classiques de l'ES qui ont été conçus depuis les premières campagnes hygiénistes du XIX^e siècle, associés à la sexualité, à la nutrition, au tabac et drogue, etc. Les enseignants, au second lieu, évoquent des contenus associés aux habitudes de vies, aux conséquences des comportements à risque sur la santé et aux prises de position. Motta (1989) souligne que l'enseignement de ces contenus permet d'explicitier, d'une manière rationnelle, les bienfaits des bonnes habitudes de vie et leur contribution à prévenir l'obésité et les maladies cardio-vasculaires. Mais aussi les conséquences des mauvaises habitudes et des comportements à risque. Par ailleurs, nos analyses du discours des enseignants sur les savoirs procéduraux, particulièrement les expériences et les activités de recherche, mettent en exergue que ces savoirs ont été des outils pour la sensibilisation et la recherche des techniques préventive tendant à responsabiliser les élèves. Notons, en ce sens que ces savoirs associés à la sensibilisation et la prévention rappelle ceux mis au point pour des actions de santé publique de plusieurs pays occidentaux pour certains thèmes spécifiques hors de l'école et qui sont fondées sur la pression morale et normative (Wallerstein & Sanchez-Merki, 1994; Labonte & Robertson, 1996).

- Le discours des enseignants sur les finalités et les justifications associées à l'enseignement de l'ÉS se penchent d'un côté sur l'acquisition de savoirs permettant aux élèves d'être en bonne santé et d'éviter la maladie. Particulièrement pour faire face aux enjeux associés aux problèmes de la santé et d'avoir les connaissances pour les modalités d'action (comportements et habitudes de vie). Ces finalités et leurs justifications corroborent avec ceux d'Hurd (1998), Hazen et Trefil (1991) et Shen (1975) soulignant que l'apprenant, à travers les apprentissages en S&T, devrait être en mesure de comprendre et d'agir devant les enjeux de la santé et de répondre aux questions associées aux besoins humains fondamentaux notamment sur la nourriture et sur la santé ainsi que ceux en lien avec les processus de choix et d'action. De l'autre côté, le recours aux finalités centrées sur les actions pour la préservation et l'amélioration de la santé, les enseignants, en faveur de ces finalités, adhèrent à celles orientées, plus, vers la prévention (Félix & Saujat, 2007). En particulier pour anticiper de maladie (dont la cause est les comportements et habitudes à risques), de blessure, d'infirmité, de handicap ou de tous autres phénomènes risquant d'entraîner ou d'aggraver l'état de la santé des élèves. L'objet est d'éviter ou de réduire le nombre ou la gravité des problèmes de santé ou les accidents (Organisation mondiale de la Santé, 1948). Ainsi, à travers les résultats de recherches, sans entrer dans les détails, les élèves sont sollicités à se mettre en action, et avoir des conduites en faveur de leur santé, suite à des séances d'information et de sensibilisation. Par ailleurs, notre analyse révèle que

certaines enseignants adhèrent aux finalités pour lesquelles l'ÉS, et toutes autres types *d'éducation à*, sont enseignées dans la logique interne de la discipline pour lesquelles les objectives sont focalisées sur l'enseignement et l'apprentissage des S&T. Il s'agit d'amener les élèves à la compréhension des structures conceptuelles en sciences et technologie, ainsi qu'aux caractéristiques qui rendent cette compréhension plus complète (Bybee, 1997).

- Les modalités d'enseignement et d'apprentissage de l'ÉS en S&T rend compte de deux principales catégories de pratique à distinguer. Des pratiques se rapprochant plus à un mode pour lequel toutes les activités sont contrôlées et gérées par l'enseignant. Les enseignants, en donnant des cours sous forme de séquences d'information, présentent, expliquent et exposent (en faisant référence à des capsules, figures, images, etc.) des connaissances théoriques et abstraites préparant les élèves à la compréhension des discours associées à l'ÉS. Cette pratique, dans ce contexte d'enseignement, témoigne, pour certains, probablement un sentiment associé au manque de formation dans le domaine disciplinaire enseigné, et qui a été déjà met en exergue dans le discours des répondants sur les questions de formations dans le domaine de la biologie et la santé. La cause est probablement d'éviter les discussions et les questions qui met en cause le statut de l'enseignant comme source d'information pour les élèves. Cependant, nous n'écartons pas la posture favorisant plus la transmission des messages de sensibilisation à travers des cours magistrales. En outre, cette question mérite d'être sérieusement considérée, particulièrement dans le contexte de la récente réforme qui amène les enseignants à prendre en charge des contenus en provenance de plusieurs champs disciplinaires notamment en lien avec l'ÉS pour laquelle ils n'ont pas été nécessairement formés (Hasni et al., 2009). Par contre, pour d'autres enseignants, malgré ce sentiment associé au manque de formation dans le domaine disciplinaire enseigné notamment en lien avec l'ÉS, proposent des modalités impliquant une participation active des élèves dans leur apprentissage. Ces modalités incluent les discussions, les débats, le jeu de rôle, la résolution de problèmes, etc. Mais aussi, souligne l'importance, pour ces enseignants, à favoriser l'ancrage des problématiques socioscientifiques dans l'enseignement des S&T dans une perspective favorisant la démocratisation de cette éducation.

CONCLUSION

Le contexte de publication du présent article ne permet pas la prise en charge de l'analyse de l'ensemble des réponses aux questions de l'entrevue et de l'analyse de leurs dépendances. Aussi, ne permet pas d'approfondir la discussion de donnée analysée. On ne peut pas non plus entamer l'étude en détail des pratiques d'enseignement, particulièrement les modalités d'enseignement, au regard des définitions, des visées, proposées par les enseignants ainsi qu'aux difficultés associées à l'enseignement de l'ÉS en S&T. Cependant, l'approche et les outils combinés de divers types d'analyse de contenu nous ont permis d'explorer certaines composantes des pratiques déclarées des enseignants. Le but de cet article était de présenter la méthodologie mobilisée, le processus d'analyse adopté ainsi que le potentiel issu du traitement de données.

RÉFÉRENCES

Ajzen, A., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.

- Aktouf, O. (1987). Une technique fondamentale: L'analyse de contenu. In *Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations* (pp. 111-120). Sainte-Foy, Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Allaire, D. (1988). Questionnaires: Mesure verbale du comportement. In M. Robert (Dir.), *Fondements et étapes de la recherche scientifique en psychologie* (pp. 229-275). St-Hyacinthe, Québec: Edisem.
- Anderson, M. L. (2005). Representation, evolution and embodiment. In D. Smith (Ed.), *Evolutionary Biology and the central problems of Cognitive Science, a special issue of Theoria et Historia Scientiarum*, 9(1).
- Bardin, L. (1977). *L'analyse de contenu* (1^{er} éd.). Paris: Presses Universitaires de France.
- Bardin, L. (1989). *L'analyse de contenu* (5^e éd.). Paris: Presses Universitaires de France.
- Bardin, L. (2007). *L'analyse de contenu*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Billion, J. (2000). Essai de théorisation des modèles explicatifs de l'éducation appliquée à la santé. *Spirale - Revue de Recherches en Éducation*, 25, 17-30.
- Bybee, R. (1997). *Achieving scientific literacy: From purposes to practices*. Portsmouth: Heinemann.
- Félix, C., & Saujat, F. (2007). *Les débuts dans le métier d'enseignant*. Paper presented at Congrès international AREF 2007, Actualité de recherche en éducation et formation, Université Louis Pasteur, Strasbourg, France.
- Fortin, J. (2004). Du profane au professionnel en éducation à la santé: modèles et valeurs dans la formation en éducation à la santé. In D. Jourdan & M. Tubiana (Dir.), *La formation des acteurs en éducation à la santé en milieu scolaire* (pp. 51-65). Toulouse: Éditions Universitaires du Sud.
- Fortin, M.-F. (1996). *Processus de la recherche. De la conception à la réalisation*. Montréal: Décarie Éditeur.
- Green, J., Tones, K., & Manderscheid, J.-C. (1996). Efficacité et utilité de l'éducation à la santé à l'école. *Revue Française de Pédagogie*, 114, 103-120.
- Gouvernement du Québec. (2001). *La formation à l'enseignement, les orientations, les compétences professionnelles*. Québec: Ministère de l'Éducation du Québec.
- Gouvernement du Québec. (2003). *Programme de formation de l'école québécoise. Enseignement secondaire premier cycle*. Québec: Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport.
- Gouvernement du Québec. (2004). *La culture scientifique et technique, une interface entre les sciences, la technologie et la société*. Québec: Conseil de la science et de la technologie.
- Gouvernement du Québec. (2006a). *Programme de Science et technologie. Enseignement secondaire deuxième cycle*. Québec: Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport.
- Gouvernement du Québec. (2006b). *Bilan de l'application du Programme de formation de l'école québécoise: enseignement primaire: Rapport final*. Québec : Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport.
- Hasni, A. (2005). La culture scientifique et technologique à l'école: De quelle culture s'agit-il et quelles conditions mettre en place pour la développer. In D. Simard & M. Mellouki (Dir.), *L'enseignement profession intellectuelle* (pp. 105-134). Québec: Presses de l'Université Laval.
- Hasni, A. (2010). L'éducation à l'environnement et l'interdisciplinarité : de la contextualisation des savoirs à la scolarisation du contexte? In A. Hasni & J. Lebeaume (Dir.), *Enjeux*

contemporains de l'éducation scientifique et technologique (pp. 179-222). Ottawa: Presses de l'Université d'Ottawa.

Hasni, A. (2014). *Guide d'analyse pour les entrevues sur les pratiques d'enseignement en sciences, technologies et mathématiques*. Sherbrooke: Université de Sherbrooke, Faculté d'éducation, CREAS.

Hasni, A., & Samson, G. (2008). Développer les compétences en gardant le cap sur les savoirs. Deuxième partie: la diversité des démarches à caractère scientifique et leurs liens avec les savoirs disciplinaires. *Spectre*, 37(3), 22-25.

Hasni, A., Bousadra, F., & Marcos, B. (2011). L'enseignement par projets en sciences et technologies : De quoi parle-t-on et comment justifie-t-on le recours à cette approche? *Nouveaux Cahiers de la Recherche en Éducation*, 14(1), 7-28.

Hasni, A., Bousadra, F., & Poulin, J.-E. (2012). Les liens interdisciplinaires vus par des enseignants de sciences et technologies et de mathématiques du secondaire au Québec. *Recherches en Didactiques des Sciences et Technologies*, 5, 131-156.

Hasni, A., Lebrun, J., & Lenoir, Y. (Dir.). (2016). *Les disciplines scolaires et la vie hors de l'école. Cas des éducations à au Québec. Éducation à la santé, éducation à l'environnement et éducation à la citoyenneté*. Montréal: Groupédions.

Hasni, A., Lenoir, Y., Larose, F., & Squalli, H. (2011). *Interdisciplinarité et enseignement des sciences, technologies et mathématiques au premier cycle du secondaire : Place, modalités de mises en œuvre, contraintes disciplinaires et institutionnelles*. Rapport de recherche. Partie 1 : les résultats de l'enquête par questionnaire. Sherbrooke: CREAS, Université de Sherbrooke.

Hasni, A., Moresoli, C., Samson, G., & Owen, M.-E. (2009). Points de vue d'enseignants de sciences au premier cycle du secondaire sur les manuels scolaires dans le contexte de l'implantation des nouveaux programmes au Québec. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 35(2), 83-105.

Hazen, R. M., & Trefil, J. (1991). *Science matters. Achieving literacy*. New York: Anchor Books Doubleday.

Hodson, D (1998). *Teaching and learning science: Towards a personalized approach*. Philadelphia: Open University Press.

Hurd, P. D. (1998). Scientific literacy: New minds for a changing world. *Science Education*, 82(3), 407-416.

Janz, N. K., & Becke, M. H. (1984). The health belief model: A decade later. *Health Education Quarterly*, 11, 1-47.

Labonte, R., & Robertson, A. (1996). Delivering the goods, showing our stuff: The case for a constructivist paradigm for health promotion research and practice. *Health Éducation Quarterly*, 23(4), 431-447.

Ladrière, J. (1997). *L'éthique dans l'univers de la rationalité*. Montréal: Fides.

Landry, R. (1997). L'analyse de contenu. In B. Gauthier (Éd.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données* (pp. 327-356). Québec: Presses de l'Université du Québec.

Lenoir, Y., & Hasni, A. (2010). Interdisciplinarity in Quebec schools: 40 years of problematic implementation. *Issues in Integrative Studies*, 28, 238-294.

- L'Écuyer, R. (1987). *L'analyse de contenu : Notions et étapes. Les méthodes de recherche qualitatives*. Sillery, Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Mandler, G. (1984). *Mind and Body*. New York: Norton.
- Miles, M. B., & Huberman, M. A. (2003). *Analyse des données qualitatives*. Paris: De Boeck.
- Motta, D. (1998). Éducation à la santé et disciplines scolaires. Réflexions sur les expériences anglo-saxonnes. *Recherche et Formation*, 28, 79-95.
- Organisation mondiale de la Santé. (1948). *Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé comme adoptée par la Conférence internationale sur la santé*. New York.
- Quivy, R., & Van Campenhoudt, L. (1995). *Manuel de recherches en sciences sociales*. Paris: Dunod.
- Quivy, R., & Van Campenhoudt, L. (2006). *Manuel de recherche en sciences sociales*. Paris: Dunod.
- Rittle-Johnson, B., & Schneider, M. (2012). Developing conceptual and procedural knowledge in mathematics. In R. Cohen Kadosh & A. Dowker (Eds.), *Oxford handbook of numerical cognition* (pp. 1118-1134). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Rittle-Johnson, B., Siegler, R. S., & Alibali, M. W. (2001). Developing conceptual understanding and procedural skill in mathematics: An iterative process. *Journal of Educational Psychology*, 93, 346-362
- Robert, A. D., & Bouillaguet A. (1997). *L'analyse de contenu*. Paris: PUF.
- Rosenstock, I. M., Strecher, V. J., & Becker, M. H. (1988). Social learning theory and the health belief model. *Health Education Quarterly*, 15, 175-180.
- Roy, P., & Hasni, A. (2014). Les modèles et la modélisation vus par des enseignants de sciences et technologies du secondaire au Québec. *McGill Journal of Education*, 49(2), 349-371.
- Sadowski, M. (1995). Moving beyond traditional subjects requires teachers to abandon their "comfort zones". *The Harvard Education Letter*, XI(5), 1-5.
- Savoie-Zajc, L. (2009). L'entrevue semi-dirigée. In B. Gauthier (Dir.), *Recherche sociale: De la problématique à la collecte de données* (pp. 337-360). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Schutz, A. (1987). *Le chercheur et le quotidien. Phénoménologie des sciences sociales*. Paris: Méridiens Klincksieck.
- Shamos, M. H. (1995). *The myth of scientific literacy*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Shen, B. S. P. (1975). *Science literacy and the public understanding of science*. In S. B. Day (Dir.), *Communication of scientific information*. Basel, Switzerland: S. Karger A.G.
- Sutton, S., & Hallett, R. (1989). Understanding seat-belt intentions and behavior: A decision-making approach. *Journal of Applied Social Psychology*, 19(15), 1310-1325.
- Tardif, M., & Lessard, C. (2004). *La profession d'enseignant aujourd'hui: Évolutions, perspectives et enjeux internationaux*. Québec: Les Presses de l'Université Laval
- Wallerstein, N., & Sanchez-Merki, V. (1994). Freirian praxis in health education: Research results from an adolescent prevention program. *Health Education Research*, 9(1), 105-118.

ANNEXE

TABLEAU A

Grille d'analyse pour les pratiques d'enseignement en éducation à la santé

<p>A) Contenus d'enseignement et leurs natures</p> <p>Les contenus sont décrits en se basant sur le déroulement des séquences d'enseignement telles déclarées par les enseignants.</p> <p>A1) Contenus centrés sur les savoirs factuels (par exemple sur les glucides, les lipides, les protéines, les vitamines, les organes de la reproduction, les cellules de la reproduction, les bactéries, etc.).</p> <p>A2) Contenus centrés sur les savoirs conceptuels (concepts, modèles et théories).</p> <p>A3) Contenus centrés sur les savoirs procéduraux (enquêtes, investigations, résolution de problèmes, projet, etc.)</p> <p>A4) Contenus centrés sur les savoirs relatifs à des problèmes de la vie hors de l'école</p> <p>A5) Contenus centrés sur les modalités d'action (habitudes de vie)</p> <p>A6) Contenus centrés sur les conséquences des comportements à risque sur la santé et aux actions à entreprendre pour être en santé.</p> <p>A7) Contenus centrés sur les arguments accompagnants les opinions ou les positions pour des actions volontaires ou des choix des élèves pour éviter les risques et être en bonne santé.</p> <p>A8) Autres</p>
<p>B) Modalités de mises en œuvre de l'enseignement des contenus en lien avec l'ÉS</p> <p>B1. Les tâches des élèves dans l'apprentissage de l'ÉS</p> <p>B1.1 Centrées sur l'acquisition de connaissances sur la santé (savoirs et habitudes de vie)</p> <p>B1.2 Centrées sur l'application d'actions</p> <p>B1.3 Centrées sur la résolution de problèmes</p> <p>B1.4 Centrées sur l'expression et la discussion de différentes propositions d'actions et de leurs conséquences</p> <p>B1.5 Centrées sur la lecture et la compréhension</p> <p>B1.6 Autres</p> <p>B2. Les tâches des enseignants en lien avec l'ÉS</p> <p>B2.1 Tâches prises en charge par l'enseignant sans la participation des élèves (exemple : donner un cours magistral, expliquer et proposer des solutions pour les étapes de réalisation des expériences, de la résolution des problèmes, des exercices, sensibiliser sur les conséquences des comportements à risques)</p> <p>B2.2 Tâches prises en charge par l'enseignant avec la participation active des élèves (ex. discussion autour d'une problématique, jeux de rôle, etc.)</p> <p>B2.3 Tâches prises en charge par les élèves individuellement ou en interaction avec les autres incluant l'enseignant (réalisation d'une expérience, résolution d'un problème, recherche d'information dans un manuel ou sur un site Internet, etc.)</p> <p>B2.4 Autres</p>
<p>C) Difficultés d'enseignement de l'ÉS pour les élèves et les enseignants</p> <p>C1) Difficultés pour les élèves</p> <p>C1.1 Difficultés intrinsèques aux élèves (pas de motivation; pas d'intérêt; le niveau; etc.)</p> <p>C1.2 Difficultés associées aux savoirs : beaucoup de contenus; contenus abstraits</p> <p>C1.3 Difficultés associées à la compréhension ou à la réalisation des tâches par les élèves</p> <p>C1.4 Difficultés associées aux ressources (matériel et temps)</p> <p>C1.5 Difficultés associées à des apprentissages dans d'autres disciplines</p> <p>C1.6 Autres</p> <p>C1.7 Pas de difficultés</p> <p>C2) Difficultés pour les enseignants</p> <p>C2.1 Difficultés associées aux élèves (discipline, niveau de compréhension, etc.)</p> <p>C2.2 Difficultés associées aux contenus d'enseignement et à la formation des enseignants</p> <p>C2.3 Difficultés associées aux programmes (surcharge, non clarté, etc.)</p> <p>C2.4 Difficultés associées aux ressources</p> <p>C2.5 Pas de difficulté</p>

C2.6 Autres
D) Les visées éducatives associées à l'éducation à la santé
C'est le discours qui renvoie au <i>Pourquoi enseigner</i> (sur les contenus de l'ÉS enseignés en S&T et leurs natures). D1. Visées centrées sur l'acquisition de savoirs en lien avec la santé D1.1 Acquérir des savoirs sur la santé (individuelle et collective) D1.2 Acquérir des savoirs sur les enjeux individuels et sociaux (collectifs) associés aux problèmes de la santé à l'école et à l'extérieure de celle-ci D1.3 Acquérir des savoirs sur les modalités d'action (comportements et habitudes de vie) et leurs effets D1.3 Autres. D2. Visées centrées sur l'acquisition de savoirs en S&T D3. Visées (intentions pédagogiques) centrées sur l'acquisition de dispositions ou la réalisation d'action (conduites) visant la préservation et l'amélioration de la santé D3.1 Sensibilisation ou adhésion des élèves à des façons d'agir en faveur de la santé D3.2 Réalisation par les élèves d'actions en faveur de la santé D4. Visées centrées sur la formation d'individus capables de débattre de différentes dispositions et modalités d'action et de faire leurs choix D5. Autres visées (intentions pédagogiques) D6. Absence de présentation des visées (intentions pédagogiques).
E) Définitions de l'éducation à la santé
E1. Communication d'information et de stratégies pour être en bonne santé E2. Message préventif imposant des règles à suivre E3. Enseignement concernant les habitudes et les comportements en lien avec la santé E4. Enseignement focalisé sur les savoirs scientifiques E5. Enseignement incluant les savoirs visant à développer les capacités d'adaptation pour être en bonne santé E6. Autres
F) Acteurs et enseignants impliqués dans l'ÉS
F1. Enseignants de S&T: la plupart des concepts enseignés en ÉS proviennent des savoirs en S&T F2. Enseignants d'ÉPS : Les activités et les enseignements en ÉPS sont ceux demandés en ÉS. F3. Enseignants d'Éthique et culture religieuse: C'est un programme d'enseignement moral encourageant les élèves à être attentifs à leurs manifestations non verbales de communication et à celles des autres, F4. Le personnel de la santé : acteurs qui détiennent les compétences et les connaissances nécessaires pour faire l'ÉS F5. Non précisé F6. Autres