

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

ESSAI PRÉSENTÉ À  
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE QUALIFIANTE EN ENSEIGNEMENT AU SECONDAIRE  
VOLET SCIENCES ET TECHNOLOGIES

PAR  
VICKY HOULE

LES VALEURS MISES DE L'AVANT PAR LES ÉLÈVES LORS D'UN  
APPRENTISSAGE COOPÉRATIF DANS UN CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT  
DES SCIENCES

MARS 2023

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire, de cette thèse ou de cet essai a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire, de sa thèse ou de son essai.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire, cette thèse ou cet essai. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire, de cette thèse et de son essai requiert son autorisation.

## REMERCIEMENTS

J'aimerais en premier lieu remercier mon enseignant-associé, M. Stéphane Arseneau, de m'avoir acceptée comme stagiaire et pour m'avoir donné carte blanche sur ma méthode d'enseignement dans ses groupes de sciences et technologies de secondaire 1. Cela m'a permis de pouvoir mettre en place des activités d'apprentissage coopératif et de mettre ma couleur dans mon enseignement. Je remercie aussi les élèves qui ont participé à ces activités et qui ont pris le temps de remplir les sondages.

De plus, ce projet n'aurait pas eu lieu sans l'aide et le support de mon directeur de recherche, M. Ousmane Sy. Ainsi, je remercie M. Sy pour ses excellents conseils et pour m'avoir guidé à travers cette étape nécessaire pour l'obtention de mon brevet d'enseignement.

Finalement, je remercie ma mère et mes amis pour m'avoir supporté durant ces trois ans et demi de retour à l'école. Plusieurs sont venus m'aider pour différentes tâches, surtout durant mes rénovations, ce qui m'a libéré du temps pour pouvoir me concentrer sur mes études.

## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....	ii
LISTE DES FIGURES.....	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	v
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES .....	vi
RÉSUMÉ .....	vii
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I.....	3
La problématique .....	3
CHAPITRE II .....	6
Cadre conceptuel.....	6
CHAPITRE III .....	22
La méthodologie.....	22
CHAPITRE IV .....	30
Résultats .....	30
CHAPITRE V .....	38
La discussion.....	38
CONCLUSION.....	45
RÉFÉRENCES.....	48

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1</b> : Modèle théorique des relations entre les dix valeurs de base (Schwartz, 2006) .....	11
<b>Figure 2</b> : Représentation graphique à deux dimensions des relations entre les valeurs semblables (Schwartz, 2006 p. 964) .....	12
<b>Figure 3</b> : Nuage de mots représentant les 178 valeurs mises de l'avant par les élèves lors d'un apprentissage coopératif dans un cours de sciences. ....	30
<b>Figure 4</b> : Fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les élèves dans un cours de sciences. ....	31
<b>Figure 5</b> : Fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les élèves du groupe 109 dans un cours de sciences.....	33
<b>Figure 6</b> : Fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les élèves du groupe 103 dans un cours de sciences.....	34
<b>Figure 7</b> : Fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les élèves du groupe 104 lors de deux activités d'apprentissage coopératif dans un cours de sciences. ....	36
<b>Figure 8</b> : Fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les garçons et les filles dans un cours de sciences.....	37

## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>Tableau 1</b> : Types de motivation pour chacune des valeurs .....	9
<b>Tableau 2</b> : Les éléments essentiels pour un apprentissage coopératif optimal, leur définition et un exemple d'application de chacun dans un cours de sciences. ...	18
<b>Tableau 3</b> : Les 12 valeurs les plus mises de l'avant par les élèves dans un cours de sciences. ....	32

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES**

FMS : Formation à un métier semi-spécialisé

PFEQ : Programme de formation de l'école québécoise

TES : Technicien en éducation spécialisée

TGT : *Teams-Games-Tournament*

TSA: Trouble du spectre de l'autisme

STAD: *Student Teams-Achievement Divisions*

## RÉSUMÉ

Plusieurs études ont été menées sur les apprentissages coopératifs et leur implantation en classe pour l'enseignement de diverses matières scolaires. Certaines études ont démontré que l'apprentissage coopératif pouvait être bénéfique dans un cours de sciences et technologies. De plus, ces études ont fait ressortir que le développement des habiletés sociales, dont font partie les valeurs, pourraient permettre d'implanter des apprentissages coopératifs optimaux. Toutefois, bien que certains auteurs avancent que des valeurs de coopération comme l'entraide, la communication et le leadership seraient des valeurs à prioriser, cela n'a pas été démontré dans un cours de sciences. Ainsi, en utilisant la méthode *Jigsaw*, nous avons recueilli des données concernant les valeurs mises de l'avant lorsque les élèves font des apprentissages coopératifs dans un cours de sciences. Les résultats ont démontré que les valeurs de coopération suggérées par certains auteurs sont mises de l'avant par les élèves de notre échantillon. L'entraide, la communication, le travail d'équipe et le respect font partie des valeurs les plus répertoriées parmi les 43 valeurs indiquées par les élèves. Il n'y a pas eu de différence notable entre les valeurs données par les garçons si on les compare à celles mises de l'avant par les filles, ni entre les valeurs ressorties par les différents groupes. Toutefois, nous nous sommes aperçus que bien que la façon d'implanter un apprentissage coopératif soit bien documentée, il faut faire les ajustements nécessaires pour que ces apprentissages coopératifs soient optimaux selon les groupes. Ainsi, il y aurait des ajustements à faire au niveau de la formation des équipes et sur le nombre d'élèves par équipe.

**DESCRIPTEURS : Apprentissage coopératif, Méthode *Jigsaw*, Sciences, Enseignement, Secondaire.**

## INTRODUCTION

Les chercheurs tentent de mettre au point des méthodes d'enseignement efficaces. Pour ce faire, ils veulent comprendre comment les élèves apprennent et quelles sont les conditions idéales pour que les apprentissages soient acquis. Dans cette optique, au cours des 60-70 dernières années, plusieurs méthodes d'enseignement ont vu le jour, mais très peu se sont avérées plus efficaces que l'apprentissage coopératif (Johnson et Johnson, 2009). Dans les années 1940 à 1970, l'apprentissage coopératif était peu connu et très peu implanté dans les classes, car les méthodes basées sur la compétition entre les élèves ainsi que celles basées sur l'individu seulement étaient à la mode. Depuis les années 70, l'apprentissage coopératif est très étudié. Il peut être utilisé du niveau préscolaire à universitaire, pour plusieurs domaines d'enseignement et il est utilisé mondialement (Johnson et Johnson, 2009).

Aussi, les élèves semblent de moins en moins intéressés par les sciences et le nombre d'élèves choisissant un parcours dans un domaine relié aux sciences diminue (Gil, 2011; Hasni et Potvin, 2015). Dans les deux cas, le problème serait lié à la façon dont les sciences sont enseignées : soit l'enseignement est peu efficace, soit l'apprentissage n'est pas acquis de façon à pouvoir être mobilisé par la suite. Il est vrai que l'enseignement des sciences inclut beaucoup de concepts qui peuvent être abstraits et difficiles à comprendre, et les élèves ont besoin que les notions enseignées se rapprochent de leur quotidien. Il faut être en mesure de les contextualiser (Gil, 2011; Hasni et Potvin, 2015). Aussi, une autre hypothèse pouvant expliquer que les élèves soient moins intéressés par les sciences, pourrait provenir du fait que les enseignants ne varient pas assez leurs méthodes d'enseignement (Couture *et coll.*, 2015). Par exemple, plusieurs études tendent à démontrer le côté social de l'apprentissage et l'importance du travail d'équipe, que ce soit en collaboration ou en coopération (Amedu et Gudi, 2017).

Un des éléments qui revient le plus dans les études est le fait que pour travailler en équipe de façon optimale, les élèves doivent utiliser leurs habiletés sociales, ce qui concorde avec la compétence transversale « coopérer » du programme de formation de l'école québécoise (PFEQ). Lorsque l'on parle d'habiletés sociales, cela inclut les valeurs comme l'entraide, le leadership, la communication, le respect et le partage (Lehraus, 2002; Plante, 2012; Schwartz, 2006). Ces valeurs vont être influencées par l'environnement de l'élève, la famille, les amis, etc. Ainsi, ces valeurs ne seront pas développées de la même façon pour chacun des élèves et l'importance accordée à chacune d'elle va aussi varier (Bourquin, 2011; Schwartz, 1994). Pour bien implanter l'apprentissage coopératif, il nous semble important d'inclure le développement de certaines valeurs par les élèves, lors de notre enseignement.

Ainsi, nous tenterons de déterminer quelles valeurs doivent être développées pour qu'un apprentissage coopératif soit optimal. Pour ce faire, l'essai qui s'inscrit dans une perspective didactique en sciences et technologies est subdivisé en cinq chapitres. Le premier chapitre décrira la problématique et les objectifs de recherche en lien avec l'approche pédagogique choisie soit l'apprentissage coopératif dans un cours de sciences et technologies. Le deuxième chapitre définira le cadre conceptuel en développant le concept des valeurs et en définissant ce qu'est un apprentissage coopératif. Le troisième décrira la méthodologie, soit les explications concernant les étapes pour la mise en place d'un apprentissage coopératif avec la méthode *Jigsaw* et une description de la récupération des données auprès des élèves. Les résultats obtenus, à la suite de la récupération de données, seront présentés dans le quatrième chapitre. Nous discuterons des résultats dans le chapitre cinq en les comparant ensemble et avec les informations trouvées dans la littérature. Nous compléterons cet essai avec une conclusion incluant des recommandations pour la méthode d'apprentissage coopératif utilisée pour cet essai.

## CHAPITRE I

### LA PROBLÉMATIQUE

La triple mission de l'école est d'instruire, de socialiser et de qualifier selon le PFEQ. La socialisation se fait par les interactions avec les autres. Ainsi, cela implique une interaction entre les élèves pour développer ou améliorer les compétences prescrites par le PFEQ. Cette interaction est cruciale pour le processus de conceptualisation des savoirs dans les cours de sciences, surtout lorsque les élèves sont appelés à coopérer. D'ailleurs, le programme de formation de l'école québécoise en sciences et technologie au secondaire met l'accent sur la place de la coopération dans la pratique effective des enseignants et dans le processus d'apprentissage des élèves. Aussi, plusieurs études tendent à démontrer le côté social de l'apprentissage et l'importance du travail d'équipe, que ce soit en collaboration ou en coopération (Amedu et Gudi, 2017; Johnson *et coll.*, 2010). De plus, les élèves semblent de moins en moins intéressés par les sciences et le nombre d'élèves choisissant un parcours dans un domaine relié aux sciences diminue (Gil, 2011; Hasni et Potvin, 2015). À cet effet, l'apprentissage coopératif offre une panoplie de bénéfices pour les élèves. Il offre une occasion aux élèves de travailler une attitude plus positive envers les sciences, de développer certaines habilités sociales telles que la pensée critique, le raisonnement et la résolution de problème et d'améliorer leur gestion des relations interpersonnelles (comportement social) (Ajaja et Eravwoke, 2010; Johnson et Johnson, 2009; Plante, 2012; Slavin, 1990). En fait, la gestion des relations interpersonnelles s'appuie sur des valeurs que les élèves mettent de l'avant quand ils sont appelés à coopérer. D'ailleurs, certains auteurs (Lehraus, 2002; Plante, 2012; Schwartz, 2006) suggèrent dans les conclusions de leurs études de développer des habiletés sociales parmi lesquelles les valeurs comme le respect, l'entraide et le leadership sont nécessaires

pour la réussite d'un apprentissage coopératif. Par ailleurs, ces valeurs permettent aux élèves, dans une perspective de coopération, de participer activement au processus de résolution de problème. Bien que des études suggèrent des valeurs à travailler avec les élèves dans le cadre d'un apprentissage coopératif, celles-ci n'ont pas fait l'objet d'étude pour explorer les valeurs mises de l'avant par les élèves quand ils sont invités à réaliser un apprentissage coopératif d'une manière générale, et particulièrement en sciences.

Selon Newmann et Thompson (1987), l'apprentissage coopératif a été éprouvé et aurait le plus grand succès en mathématiques et en langues. Toutefois, il y a de plus en plus d'études qui se font sur l'utilisation de diverses méthodes d'apprentissage coopératif pour l'enseignement des sciences (Ajaja et Eravwoke, 2010; Parveen et Batool, 2012; Spindler, 2016). Ajaja et Eravwoke (2010) ont conclu, dans leur étude, que les élèves pourraient changer leur attitude lorsqu'ils interagissent avec leurs pairs. Toujours selon ces auteurs, une des raisons qui pourrait expliquer cela est que l'apprentissage coopératif permet de développer des habiletés sociales, incluant les valeurs, pour une coopération optimale. Dans un même ordre d'idées, Day et Bryce (2013) ont mis en place des groupes de discussion dans des cours de sciences pour parler du réchauffement climatique en contexte d'apprentissage coopératif. À la suite d'entrevue avec les élèves, il en est ressorti que certains répondants n'étaient pas à l'aise de discuter avec leurs pairs sous prétexte qu'ils ne les aimaient pas ou ne les connaissaient pas bien ou parce que leurs opinions étaient très divergentes. Dans leur conclusion, les auteurs suggèrent de favoriser le développement des habiletés sociales, incluant les valeurs, dans une perspective de réduire ces effets et de favoriser la consolidation d'équipe (*team building*). Il existe plusieurs méthodes d'apprentissages coopératifs dont *Learning Together*, *Group Investigation*, *Jigsaw*, *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) et *Teams-Games-Tournament* (TGT), ces méthodes seront décrites plus en détails dans la méthodologie. Par ailleurs, Amedu et Gudi (2017) ont utilisé la méthode *Jigsaw*, pour leur activité d'apprentissage coopératif

dans un cours de biologie. Ces auteurs ont conclu que cette méthode permet de motiver les élèves en sciences. Cependant, parmi les réponses des élèves lors des entrevues effectuées à la suite de l'apprentissage coopératif, certains ont apprécié travailler avec leurs pairs à cause des moments d'interaction. D'autres ont affirmé avoir moins apprécié leur expérience du fait que certains de leurs pairs participaient moins activement aux discussions. Cela revient un peu aux observations de l'équipe de Day et Bryce (2013). Dans leur article, Amedu et Gudi (2017) indiquent que pour un bon fonctionnement en apprentissage coopératif, une des clé du succès est l'utilisation des habiletés sociales.

Somme toute, les auteurs s'accordent sur l'importance des habiletés sociales en contexte d'apprentissage coopératif. Ainsi, plusieurs études tendent à démontrer que la mise en place de l'apprentissage coopératif est bénéfique pour favoriser les apprentissages dans les cours de sciences et technologies (Ajaja et Eravwoke, 2010; Amedu et Gudi, 2017; Day et Bryce, 2013). Toutefois, pour que l'apprentissage coopératif soit optimal, plusieurs études démontrent qu'il est important que les élèves développent leurs habiletés sociales dont font partie les valeurs (Amedu et Gudi, 2017; Day et Bryce, 2013; Office Central de la Coopération à l'École, s.d.-a). Cependant, il n'a pas été démontré par des études quelles sont les valeurs importantes pour les élèves et lesquelles sont mises de l'avant par les élèves lors d'un apprentissage coopératif. C'est pour cette raison que le but de ce projet est de documenter les valeurs que les élèves du secondaire mettent de l'avant en contexte d'apprentissage coopératif dans un cours de sciences et technologies.

## CHAPITRE II

### CADRE CONCEPTUEL

Notre but est de mettre en place un apprentissage coopératif dans un cours de sciences et de faire ressortir les valeurs mises en place par les élèves. Ainsi, cette section nous permettra de développer le sujets des valeurs. Elle permettra aussi d'expliquer en quoi consiste un apprentissage coopératif et quels sont les avantages de cette méthode.

#### 2.1 Concept de valeurs

Selon le Larousse, il y a 14 définitions différentes du mot valeur. D'une manière générale, la notion de valeur est considérée comme « ce qui est posé comme vrai, beau, bien, d'un point de vue personnel ou selon les critères d'une société et qui est donné comme un idéal à atteindre, comme quelque chose à défendre. » (Larousse, s.d.) Toutefois, cette vision de la notion de valeur n'est pas très éclairante. Elle pourrait être interprétée d'une multitude de façons dans divers contextes (l'économie, la politique, la psychologie ou les sciences sociale) (Roman, 2000). Selon Schwartz (2006), les valeurs sont utilisées pour « caractériser les individus ou les sociétés, pour suivre le changement au cours du temps, et pour expliquer les motivations de base qui sous-tendent attitudes et comportements. » (p. 929). L'auteur avance également que selon l'éventail d'utilités des valeurs, tel que mentionné ci-dessus, beaucoup de concepts différents ont été étudiés. Toutefois, aucun consensus n'a été mis en lumière en lien avec les valeurs de base, ce qu'elles englobent ou les relations qu'elles entretiennent les unes avec les autres (Schwartz, 2006).

Par ailleurs, pour différencier le concept des valeurs du concept de besoins et de celui d'attitude, des caractéristiques ont été recensées par Schwartz (1994, 2006). Ainsi la

théorie des valeurs de Schwartz suggère six caractéristiques. La première énonce que les valeurs sont associées aux émotions. Une personne pour qui le respect est une valeur importante appréciera que nous lui démontrions du respect mais n'appréciera pas que nous lui manquions de respect. Ensuite, les valeurs motivent l'action dans la poursuite d'objectifs visés. Une personne pour qui la justice est une valeur importante manifestera une motivation à poursuivre ses objectifs qui vont dans le sens de la justice. La troisième est celle selon laquelle les valeurs vont au-delà des actions et des situations spécifiques. Si l'intégrité est une valeur d'une personne, elle le sera que ce soit à l'école, au travail, dans les loisirs, avec des amis, la famille et des étrangers. Par ailleurs, les valeurs sont des critères qui guident les choix ou l'évaluation des actions, des personnes et des politiques. Par exemple, pour décider de ce qui est bon ou mauvais, pour prendre action ou non selon les conséquences possibles en se basant sur les valeurs qui sont importantes pour une personne. La cinquième caractéristique est que chacun classe ses valeurs par ordre d'importance les unes par rapport aux autres. Ainsi, cette classification est caractéristique de chaque personne. Enfin, l'action est guidée selon l'importance relative de plusieurs valeurs. Toute attitude, tout comportement dans une situation nécessite de mettre de l'avant plus d'une valeur (Schwartz, 1994, 2006).

Ces six caractéristiques sont applicables à toutes les valeurs. Ce qui les différencie les unes des autres est la motivation ou l'objectif derrière chacune. Cela fait en sorte qu'une personne mettra de l'avant certaines valeurs plutôt que d'autres (Schwartz, 2006). Schwartz présente un objectif pour 10 valeurs. Prenons l'autonomie et la réussite en exemple. L'objectif de l'autonomie, donc ce qui motive une personne à favoriser cette valeur, c'est de choisir, de créer, d'explorer dans un but d'indépendance de la pensée et de l'action. Pour ce qui est de la réussite, son objectif est le succès personnel motivé par la reconnaissance sociale de ses compétences.

Toujours selon Schwartz, les valeurs pourraient être universelles, car elles répondent à au moins un des trois besoins vitaux de l'existence humaine, soit de « satisfaire les

besoins biologiques des individus, permettre l'interaction sociale et assurer le bon fonctionnement et la survie des groupes » (Schwartz, 1994, 2006) (p. 932). Bien que ces valeurs pourraient être universelles, cela ne veut pas dire que tous les individus et toutes les sociétés accordent la même importance à chacune d'elles pour différentes raisons et selon la situation. Ainsi, il serait possible de différencier les gens les uns des autres selon l'importance accordée à chacune des valeurs puisque les valeurs vont influencer les comportements de ceux-ci (Bourquin, 2011). Dans la section 1.2, les valeurs seront définies et les besoins vitaux auxquels elles répondent seront identifiés plus précisément. Les élèves devraient mettre de l'avant des valeurs leur permettant d'être bien, leur permettant d'interagir au sein d'une équipe et permettant le bon fonctionnement de l'équipe pour avoir un apprentissage coopératif optimal dans un cours de sciences.

L'environnement dans lequel évolue un individu pourrait aussi influencer ses objectifs qui orienteraient le choix d'une valeur plutôt qu'une autre. Ce phénomène pourrait amener l'individu à se comporter différemment à cause des contraintes de la situation. Ainsi, ces influences font en sorte que nous pouvons observer des différences entre les individus et entre les différentes sociétés (Bourquin, 2011). En fait, dans un cours de sciences, il n'est pas anodin de constater des différences dans les valeurs que les élèves mettent de l'avant pour aborder une problématique controversée ou quand ils sont invités à coopérer. Étant donné que les élèves n'accorderont pas nécessairement la même importance aux différentes valeurs, et considérant que les valeurs privilégiées pourraient changer selon la situation à laquelle ils font face, il me semble essentiel de faire émerger les valeurs que les élèves mettent de l'avant dans un contexte d'apprentissage coopératif en sciences.

Considérant qu'il y a une multitude de valeurs différentes, il serait difficile de toutes les faire ressortir séparément pour chacun des élèves. Pour ce faire, la théorie des valeurs mise en évidence par Schwartz (1994, 2006) sera utilisée et permettra de faire ressortir les valeurs des élèves.

### 2.1.2 Organisation des valeurs

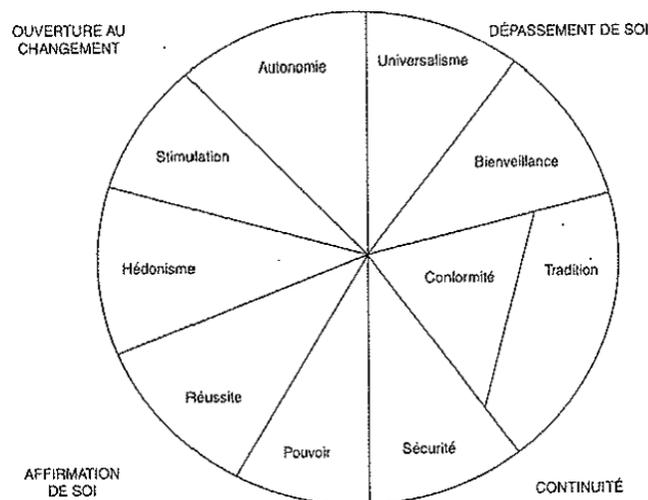
Les travaux de Schwartz (1994, 2006) ont permis de faire ressortir 10 valeurs de base qui se retrouvent dans toutes les sociétés présentes dans le monde entier. Il a mis en place un système pour les organiser selon les objectifs des individus et en lien avec les besoins vitaux auxquels elles répondent. Il a aussi schématisé sa théorie selon les liens qui unissent ces valeurs de base. Voici la liste des 10 valeurs de base, leur objectif (motivation) et les besoins vitaux (biologique, interaction, groupe) auxquels elles répondent (Schwartz, 1994, 2006).

**Tableau 1 :** Types de motivation pour chacune des valeurs (adapté de Schwartz, 1994, 2006)

Valeurs	Objectif/motivation	Besoins vitaux
Autonomie	Indépendance de la pensée et de l'action – choisir, créer, explorer.	Biologique Interaction
Stimulation	Enthousiasme, nouveauté et défis à relever dans la vie.	Biologique
Hédonisme	Plaisir ou gratification sensuelle personnelle. Les valeurs d'hédonisme proviennent des besoins vitaux de l'être humain et du plaisir associé à leur satisfaction.	Biologique
Réussite	Le succès personnel obtenu grâce à la manifestation de compétences socialement reconnues.	Interaction Groupe
Pouvoir	Statut social prestigieux, contrôle des ressources et domination des personnes.	Interaction Groupe
Sécurité	Sûreté, harmonie et stabilité de la société, des relations entre groupes et entre individus, et de soi-même.	Biologique Interaction Groupe
Conformité	Modération des actions, des goûts, des préférences et des impulsions susceptibles de déstabiliser ou de blesser les autres, ou de transgresser les attentes ou les normes sociales.	Interaction Groupe

Tradition	Respect, engagement et acceptation des coutumes et des idées soutenues par la culture ou la religion auxquelles on se rattache.	Groupe
Bienveillance	La préservation et l'amélioration du bien-être des personnes avec lesquelles on se trouve fréquemment en contact.	Biologique Interaction Groupe
Universalisme	Compréhension, estime, tolérance et protection du bien-être de tous et de la nature.	Biologique Groupe

À la suite de l'identification de ces 10 valeurs, Schwartz (2006) a cherché les relations entre chacune d'elles en termes de compatibilité et d'antagonisme pour faire ressortir la structure des valeurs. Plus une valeur est proche d'une autre en termes d'objectif, plus elles sont proches et considérées comme compatibles, tandis que des valeurs dont les objectifs sont opposés ou peu compatibles seront considérées comme des antagonistes. Par exemple, réussite et bienveillance sont antagonistes, la réussite est au niveau personnel tandis que la bienveillance est en rapport avec les autres. De plus, Schwartz (2006) a aussi divisé les 10 valeurs de base en quatre grandes dimensions soit l'ouverture au changement, la continuité, l'affirmation de soi et le dépassement de soi. En mettant toutes ses données ensemble, Schwartz a mis en évidence les liens qui unissent ces valeurs et a produit le modèle théorique des relations de la figure 1.

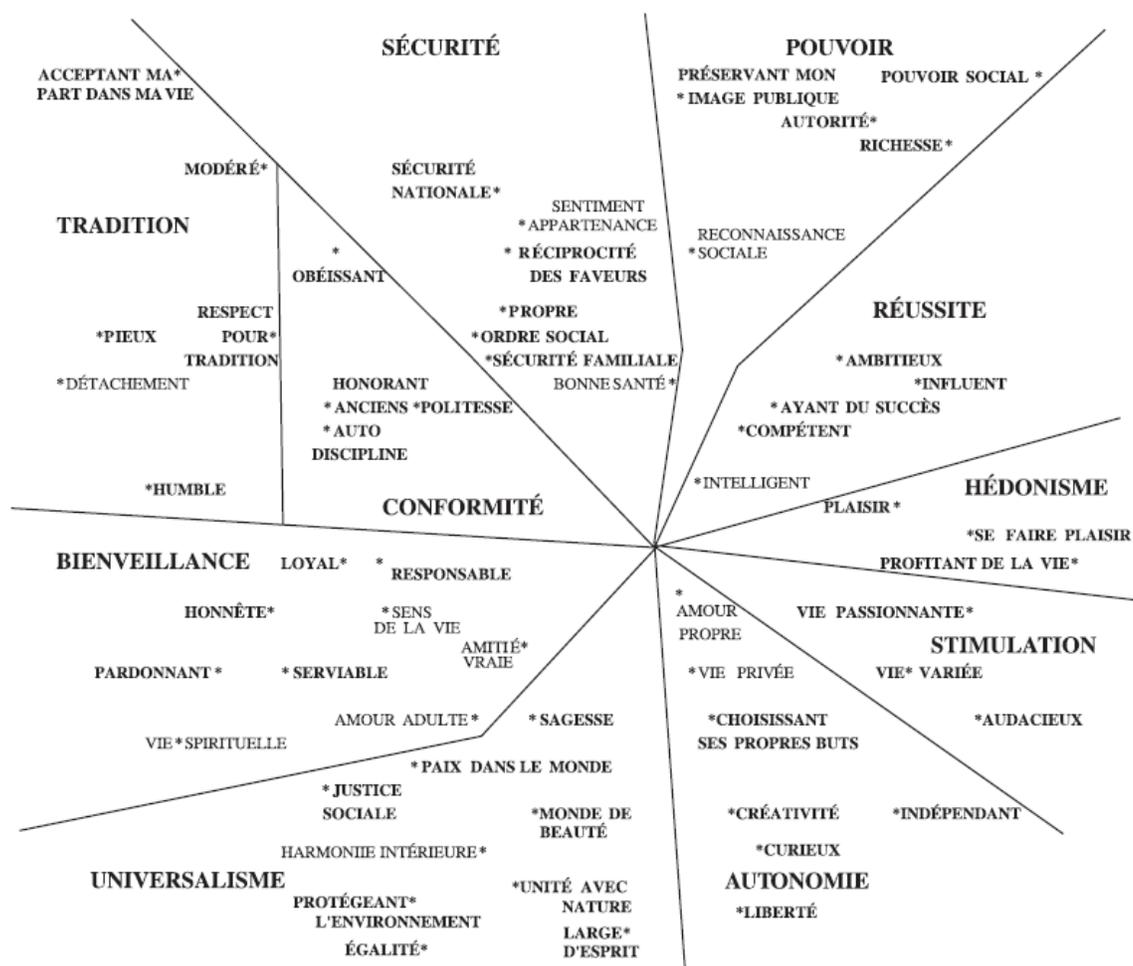


**Figure 1** : Modèle théorique des relations entre les dix valeurs de base (Schwartz, 2006)

Dans la figure 1, les valeurs de réussite et de pouvoir sont placées côte à côte. Puisqu'elles sont proches dans le cercle, elles sont compatibles. Dans le cas de la réussite et de la bienveillance, ce sont deux valeurs antagonistes et elles sont placées à l'opposé dans le cercle, ce qui signifie qu'elles sont peu ou pas compatibles. Il sera intéressant de faire ressortir les valeurs priorisées par les élèves lors d'un apprentissage coopératif dans un cours de sciences pour déterminer si leurs valeurs sont plutôt compatibles ou antagonistes pour un apprentissage coopératif optimal.

Tel que précisé plus haut, les élèves vont prioriser certaines valeurs plutôt que d'autres selon la situation dans laquelle ils se retrouvent. Tel que mis en évidence par Schwartz (1994, 2006), il y a 10 valeurs considérées comme de base, mais elles englobent une panoplie d'autres valeurs (Figure 2). Parmi toutes les valeurs, certaines sont considérées comme étant des valeurs de coopération, donc des valeurs permettant de favoriser un apprentissage coopératif optimal. Celles-ci vont favoriser la stimulation de l'apprentissage et le développement des élèves en plus de créer un climat de classe positif (Office Central de la Coopération à l'École, s.d.-a). Les valeurs qui ressortent le plus souvent sont la confiance, l'entraide, la solidarité, le respect, l'ouverture aux autres et l'engagement (Lavoie *et coll.*, 2012; Lehraus, 2002; Office Central de la Coopération

à l'École, s.d.-a; Reverdy, 2016). Toutefois, les valeurs à prioriser dans le cadre d'un cours de sciences en contexte d'apprentissage coopératif ne sont pas connues. D'une part, il sera intéressant de documenter les valeurs mises de l'avant par les élèves lorsqu'ils travaillent avec leurs pairs dans une situation d'apprentissage coopératif dans un cours de sciences. D'autre part, cela permettra de vérifier si les valeurs mises de l'avant par les élèves sont identiques à celles identifiées dans la littérature scientifique comme étant des valeurs de coopération permettant un apprentissage coopératif optimal.



**Figure 2 :** Représentation graphique à deux dimensions (x et y) des relations entre les valeurs semblables (Schwartz, 2006 p. 964)

Pour permettre de faire ressortir les valeurs des élèves lors d'un apprentissage coopératif dans un cours de sciences, il faut définir ce qu'est l'apprentissage coopératif, quels sont ses avantages et quels sont les éléments clés nécessaires pour sa mise en œuvre. Tout cela sera précisé dans la prochaine section.

## 2.2 L'apprentissage coopératif

La finalité recherchée par la création de liens et l'instauration de valeurs en classe est de permettre que tous puissent travailler ensemble dans le but de réussir. Ainsi, la création de liens positifs entre les élèves et l'enseignant et entre les élèves eux-mêmes pourrait mener vers un apprentissage coopératif plutôt que collaboratif.

Lorsqu'il est question de travail collaboratif, les élèves forment des équipes pour mettre en commun leurs connaissances pour atteindre un objectif commun. Il y a peu de régulation par l'enseignant (Reverdy, 2016). Ainsi, dans ce type de travail, un élève pourrait faire tout le travail, tandis que les autres membres de l'équipe pourraient faire autre chose et l'équipe sera en mesure de compléter la tâche sans pour autant que tous les membres de l'équipe aient fait les apprentissages prévus ou planifiés par l'enseignant. Cependant, dans le cas de l'apprentissage coopératif, certains auteurs indiquent que cela revient à travailler en petit groupe dans une perspective d'atteindre un objectif commun et de favoriser l'apprentissage de tous et chacun (Barriault, 2017; Reverdy, 2016). L'apprentissage coopératif est organisé par l'enseignant et les élèves sont encadrés (Reverdy, 2016). Dans ce type d'apprentissage, si un membre de l'équipe ne fait pas sa part, c'est toute l'équipe qui ne pourra pas atteindre l'objectif commun. Considérant tous ces éléments, il paraît pertinent de faire émerger les valeurs dans un contexte d'apprentissage coopératif plutôt que collaboratif. En effet, lorsque les élèves se trouvent à collaborer, il n'est pas rare qu'un seul élève porte le fardeau de la réalisation de la tâche demandée et que les autres ne s'engagent pas totalement.

Dans la perspective de mettre en place un apprentissage coopératif, certains éléments doivent être considérées. Selon Johnson et Johnson (2009) et Johnson *et coll.* (2010), le premier est de créer un climat de classe positif basé sur des valeurs comme le respect et la solidarité (gestion des relations interpersonnelles). Il faut aussi que l'activité d'apprentissage proposée soit perçue comme une énigme (activité complexe) pour tous les élèves et qu'elle ait du sens dans le cheminement. Par ailleurs, il faut permettre aux élèves de travailler en groupes hétérogènes (former des groupes équilibrés) pour partager un but commun et construire ensemble leurs savoirs. La quatrième composante est l'interdépendance positive et la responsabilisation des élèves. C'est un peu comme la solidarité du groupe. Finalement, il y a l'objectivation et l'évaluation, qui permet aux élèves d'évaluer le travail fait par chacun des membres de l'équipe et la qualité des apprentissages du travail coopératif (Johnson et Johnson, 2009; Johnson *et coll.*, 2010; Office Central de la Coopération à l'École, s.d.-b).

Ces éléments seront décrits plus en détails dans la section 2.2.3 et ils sont nécessaires pour que l'implantation de l'apprentissage coopératif soit optimale et fasse ressortir les nombreux avantages qu'offre cette méthode.

### 2.2.1 Quelques avantages de l'apprentissage coopératif

L'apprentissage coopératif offre une panoplie de bénéfices pour les élèves. Ceux-ci développent une attitude plus positive envers la discipline enseignée, améliorent leur comportement social, s'ouvrent aux perspectives et point de vue des autres, tout en développant des habilités comme la pensée critique, le raisonnement et la résolution de problèmes. Tout cela peut améliorer leur confiance en eux et leur rendement scolaire (Ajaja et Eravwoke, 2010; Johnson et Johnson, 2009; Plante, 2012; Slavin, 1990). Le fait de travailler en équipe peut aussi permettre de faire ressortir des conflits cognitifs et ceux-ci peuvent être résolus avec le groupe (Amedu et Gudi, 2017; Barriault, 2017).

Dans un cours de sciences, les avantages observés sont les mêmes. Selon Gil (2011), l'apprentissage coopératif en classe de sciences permet d'atteindre des apprentissages significatifs et l'intérêt des élèves pour les sciences se développe. L'étude de Ajaja et Eravwoke (2010) démontre que les élèves *en sciences intégrées* (ATS dans notre programme scolaire) ont mieux réussi aux tests et qu'ils avaient une meilleure attitude scolaire après avoir vécu des périodes d'apprentissages coopératifs. Dans l'étude de Tshewang (2018), il a aussi été observé que les élèves ayant fait des apprentissages coopératifs avaient de meilleurs résultats scolaires et une meilleure attitude scolaire envers la biologie.

Slavin (1990) a fait une recension des écrits, il a ressorti 60 études dans lesquelles les résultats étaient mitigés en lien avec la réussite des élèves entre l'apprentissage coopératif et les méthodes traditionnelles. Pour faire sa recension, il a choisi les critères suivants : durée d'au moins quatre semaines, avec un groupe expérimental et un groupe contrôle et les tests pour mesurer la réussite étaient faits dans les mêmes conditions. Ils ne spécifient pas dans quel domaine les études ont été faites, seulement qu'elles ont eu lieu au niveau primaire et secondaire. Johnson *et coll.* (1981) ont, quant à eux, révisé 122 études (langue, lecture, mathématiques, sciences, sciences sociales, psychologie et éducation physique) et ils ont comparé l'effet potentiel de l'apprentissage coopératif avec la compétition intergroupe, la compétition interpersonnelle et les buts individuels sur la réussite et la productivité des élèves. Leurs résultats démontrent que l'apprentissage coopératif (avec ou sans compétition intergroupe) a des effets bénéfiques sur le rendement scolaire plus élevés que la compétition interpersonnelle et les buts individuels, et ce, dans toutes les matières ciblées, incluant les sciences.

Parmi toutes ces recherches, il y a consensus sur le fait que les avantages dépassent largement les désavantages de l'apprentissage coopératif (Slavin, 1990). Toutefois, selon Slavin (1990), les auteurs des études recensées ne s'entendent pas sur les conditions présentes lors de la mise en place de l'apprentissage coopératif pour que celui-ci soit

optimal. Cependant, les études s'accordent pour dire que l'apprentissage coopératif a un effet positif sur la réussite des élèves (Slavin, 1990). Cela est aussi corroboré par la méta-analyse de Johnson *et coll.* (1981) qui confirme l'effet bénéfique de l'apprentissage coopératif, et ce, aussi pour les cours de sciences.

Par ailleurs, les avantages de l'apprentissage coopératif ne s'arrêtent pas seulement à la réussite des élèves. En effet, selon l'étude de Slavin (1990), les analyses montrent aussi que l'apprentissage coopératif améliore les relations interpersonnelles entre les élèves d'origines ethniques différentes. Il a été remarqué que lorsque des élèves d'origine différentes travaillent ensemble pour l'atteinte d'un but commun, ils finissent par s'apprécier et un respect mutuel se met en place.

De plus, cela aurait un impact positif sur l'acceptation sociale des élèves avec un handicap. Selon une recension des écrits incluant 98 études (dont certaines ont été faites en classe de sciences) réalisée par Johnson *et coll.* (1983), le fait de mettre des élèves avec un handicap ou des élèves d'origine ethniques différentes dans une même classe ne permet pas nécessairement leur acceptation par les pairs. Pour que l'effet positif se fasse sentir, il faut que les élèves puissent interagir entre eux positivement, et c'est ce que permet l'apprentissage coopératif (Johnson *et coll.*, 1983). Aussi, cela permet aux élèves de créer de nouvelles amitiés (Slavin, 1990). En outre, les autres effets positifs de l'apprentissage coopératif incluent une meilleure estime de soi, un plus grand intérêt pour l'école et la matière enseignée, une diminution de l'absentéisme et les élèves effectuent le travail demandé (Slavin, 1990).

Aussi, Plante (2012) a fait une recension des écrits, non ciblée sur des matières en particulier, mais sur des termes précis comme apprentissage coopératif, apprentissage en groupe, coopération et classe. L'auteure arrive à cerner trois catégories d'effets bénéfiques de l'apprentissage coopératif pour les élèves soit sur leur rendement scolaire, leurs habiletés sociales et leurs attitudes scolaires (motivation, estime de soi, effort).

Néanmoins, parmi les écrits, il n'y a que des suggestions sur un lien possible entre les habilités sociales et les effets positifs qu'elles peuvent avoir sur les attitudes scolaires.

Cependant, pour observer les bénéfices, il faut que les enseignants puissent implanter les différentes méthodes d'apprentissage coopératif. Ce n'est pas parce que l'on forme des groupes d'élèves qu'ils vont automatiquement travailler en coopération (Oakley *et coll.*, 2004; Tsay et Brady, 2010). Le développement des habilités sociales et les apprentissages cognitifs seraient ce qui distingue l'apprentissage coopératif d'un travail d'équipe non coopératif (Lehraus, 2002).

Il a été démontré que l'apprentissage coopératif a plusieurs avantages pour les élèves, mais pour qu'ils en bénéficient, il faut que l'enseignant réussisse à l'implanter. Pour ce faire, l'implantation d'un apprentissage coopératif optimal nécessite de mettre en place certains éléments essentiels.

### 2.2.3 Les éléments nécessaires pour la mise en œuvre d'un apprentissage coopératif

Les études révisées par Johnson *et coll.* (1981) et Slavin (1990) ont aussi permis de mettre en évidence deux éléments essentiels pour que les élèves puissent bénéficier de l'apprentissage coopératif, soit l'interdépendance positive et la responsabilisation individuelle. D'autres recherches faites par Johnson et Johnson les ont amenés à mettre en lumière cinq éléments essentiels pour favoriser un apprentissage coopératif optimal soit l'interdépendance positive, la responsabilisation individuelle, la promotion les interactions, l'utilisation appropriée des habiletés sociales et l'évaluation du travail en groupe (Johnson et Johnson, 2009; Johnson *et coll.*, 2010).

**Tableau 2 :** Les éléments essentiels pour un apprentissage coopératif optimal, leur définition et un exemple d'application de chacun dans un cours de sciences.

Éléments essentiels	Définition	Exemple en sciences
Interdépendance positive	La réussite de chacun est liée au succès des autres membres de l'équipe. Si l'un ne réussit pas, tous ne réussissent pas. Cela permet aux élèves de s'engager dans leur réussite et celle des autres. L'interdépendance positive peut être mise en pratique par l'atteinte d'un but commun, pour l'obtention d'une récompense, en divisant les ressources ou en attribuant à chacun un rôle particulier.	En utilisant la méthode <i>Jigsaw</i> , les élèves sont mis en équipe initiale. Une question est attribuée à chaque membre. Ensuite, chaque élève de chaque équipe ayant la même question se regroupent pour y répondre. Ensuite, les élèves retournent dans leur équipe initiale pour rapporter l'information sur chacune des questions. Ainsi, si un élève ne rapporte pas l'information, le reste de l'équipe ne l'aura pas pour répondre aux quiz.
Responsabilisation individuelle	La contribution et l'accomplissement de chacun des membres de l'équipe sont révisés et les résultats de cette révision sont remis à tous les membres de l'équipe. Cela permet de faire ressortir si un élève a besoin d'être aidé ou d'être encouragé pour	Chacun rapporte l'information. Pour vérifier que tous les membres de l'équipe ont bien acquis les connaissances, un quiz individuel sera complété par tous les élèves. Les questions du quiz sont en lien avec ce que les

	compléter sa tâche. Pour ce faire, des tests ou des quiz devant être complétés individuellement peuvent être faits.	élèves devaient rapporter comme information essentielle sur chacune des questions initiales.
Promouvoir le succès de chacun	Créer un environnement respectueux et de confiance permet aux membres de l'équipe de s'aider, de s'encourager, de se supporter et de reconnaître les efforts faits par chacun pour l'atteinte d'un but. Ainsi, les élèves vont favoriser leur réussite en s'entraidant dans leurs apprentissages.	Dans la classe, mettre des balises, des règles favorisant le respect, l'inclusion et la communication. Promouvoir l'esprit d'entraide et les encouragements pour atteindre le ou les buts communs.
Utilisation appropriée des habiletés sociales	Lorsque les élèves travaillent au sein d'une équipe, ils doivent utiliser des habiletés sociales telles que le leadership, la communication, la confiance, la prise de décision et la résolution de conflits. Ces habiletés sociales doivent être enseignées aux élèves au même titre que les notions.	Dans un cours de sciences, les valeurs de respect, d'entraide, d'acceptation et de leadership (pour n'en nommer que quelques-unes) sont importantes. Ainsi, au travers des cours, il est pertinent d'expliquer ces valeurs et d'en donner des exemples. Cela peut aussi se faire lorsqu'un manque de respect est observé en classe. Il s'agit d'expliquer en

		<p>quoi la situation vécue n'était pas acceptable et de mettre l'accent sur un ou des comportements qui auraient été plus appropriés.</p>
<p>Évaluation du travail en groupe</p>	<p>Il est important que les élèves discutent de leur progression et sur la façon d'agir pour bien travailler ensemble. Pour ce faire, les élèves doivent pouvoir dire quelles actions de quels membres aident à l'avancée de la tâche et lesquelles n'aident pas. Aussi, ils doivent pouvoir se dire s'il y a des comportements qui nuisent à l'accomplissement de la tâche et ce qui devrait être fait pour que ces comportements cessent. Tout cela doit se faire dans le respect et de façon constructive.</p>	<p>Il n'est pas toujours facile de dire à quelqu'un qu'il doit changer sa façon de faire ou d'agir. Au début du cours suivant, les mêmes équipes initiales seront reformées et les élèves auront cinq minutes pour discuter du fonctionnement de leur équipe et voir si quelque chose doit être ajusté avant de commencer la prochaine section de <i>Jigsaw</i>.</p>

Ainsi, cinq éléments essentiels doivent être considérés pour que les élèves soient dans une situation d'apprentissage coopératif. Lorsque ces cinq éléments sont bien en place, l'apprentissage coopératif devrait être optimal. Cela fera en sorte que les élèves pourront jouir des nombreux bénéfices de cette méthode tels que la réussite scolaire, le développement des habiletés sociales et une meilleure attitude.

Dans le cadre de ce projet, ce sont les habiletés sociales, plus précisément les valeurs qui seront mises de l'avant par les élèves dans les apprentissages coopératifs dans un cours de sciences qui sont le point central. Dans le prochain chapitre, il sera question de la méthode utilisée pour répertorier ces valeurs.

## CHAPITRE III

### LA MÉTHODOLOGIE

Dans ce chapitre, il est question de présenter l'approche méthodologique qui sera utilisée pour documenter les valeurs mises de l'avant par les élèves lors d'un apprentissage coopératif dans le cadre d'un cours de sciences. D'abord nous allons présenter la population cible et l'échantillon d'étude. Ensuite, nous parlerons de l'intervention, puis nous présenterons les outils de collecte de données et les outils d'analyse.

#### 3.1 La population cible et l'échantillon

Dans une perspective exploratoire, nous avons documenté les valeurs mises de l'avant par les élèves lors d'un apprentissage coopératif dans un cours de sciences et technologies. Cette étude a permis de recueillir des données quantitatives à l'aide de questionnaires. Cette étude a été faite auprès de trois groupes d'élèves de secondaire<sup>o</sup>1, pour un total de 71 élèves. Les élèves sont dans une école publique de la région de la Mauricie. L'étude a été réalisée sur une période de 13 semaines. Durant cette période, nous avons abordé les deux chapitres en lien avec l'univers vivant soit : la diversité de la vie et le maintien de la vie et la perpétuation des espèces.

#### 3.2 Intervention

Le but de l'intervention est de mettre les élèves en équipe et de leur faire vivre des situations d'apprentissage coopératif. Pour ce faire, des activités respectant les cinq

éléments essentiels présentés dans le tableau 2 ont été mises en place. Il y a divers types d'activités qui peuvent être mises en place. Dans le cas des méthodes *Learning Together* et *Group Investigation*, les élèves ont des tâches différentes à accomplir pour atteindre un but commun (Newmann et Thompson, 1987). Ensuite, il y a la méthode *Jigsaw* qui nécessite la formation « d'experts » sur un sous-thème d'un sujet particulier, puis le partage des ressources au reste de l'équipe (Newmann et Thompson, 1987). Pour ce qui est des méthodes *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) et *Teams-Games-Tournament* (TGT), elles sont surtout basées sur la compétition entre les équipes et les élèves doivent s'entraider pour avoir le meilleur résultat (Newmann et Thompson, 1987). Ainsi, nous avons choisi la méthode *Jigsaw* (Social Psychology Network et Aronson, 2000), car cette méthode permet d'unifier les actions que doivent effectuer les élèves lors de l'apprentissage coopératif. Nous allons utiliser une seule méthode d'apprentissage coopératif durant toute la période de l'étude pour s'assurer que les résultats soient dus au travail avec les pairs durant l'apprentissage coopératif et non dus à la méthode choisie.

Selon le site web *Jigsaw Classroom* (Social Psychology Network et Aronson, 2000), il y a 10 étapes pour la bonne mise en place de la méthode *Jigsaw*.

#### 1- Former les équipes

Pour les périodes d'apprentissage coopératif, quatre à six équipes de cinq ou six élèves ont été formées par l'enseignant dans chacune des classes. Idéalement, il est nécessaire d'avoir le même nombre d'élèves pour chacune des équipes. Cependant, les groupes ont 21, 23, 27 ou 29 élèves. Ainsi, certaines équipes devront être six élèves au lieu de cinq. Ces équipes resteront les mêmes pour toute la durée du chapitre. Pour les apprentissages coopératifs du deuxième chapitre, de nouvelles équipes seront formées par l'enseignant.

Pour la formation des équipes, il est recommandé que ce soit l'enseignant qui forme les équipes. Celles-ci doivent être formées selon divers critères, dont l'hétérogénéité (Oakley *et coll.*, 2004) en termes de genre, d'ethnicité et d'habiletés scolaires (Social Psychology Network et Aronson, 2000). Pour ce faire, les équipes ont été formées selon les résultats scolaires des élèves. Chaque équipe contient des garçons et des filles et, s'il y a des élèves issus de diverses origines ethnoculturelles, les équipes seront mixtes. Considérant que pour certains groupes, il ne sera pas possible d'avoir des équipes avec le même nombre d'élèves, il est possible d'ajouter une personne de plus dans une équipe. Deux élèves examineront alors le même sujet. Cela pourra être bénéfique si un élève a plus de difficulté.

## 2- Choisir un leader par équipe

Ce rôle pourra être donné à chacun des élèves en alternance. Pour chaque nouvelle session de *Jigsaw*, un leader sera choisi. Son rôle sera d'assigner un sujet par élève de l'équipe. Puis lorsque les membres reviendront en équipe pour donner les informations sur chaque sujet, il aura à s'assurer du bon déroulement, que chacun prenne la parole et que les tours de parole soient respectés.

## 3- Diviser le processus de conceptualisation

L'enseignant réfléchit à la meilleure façon de scinder les concepts à enseigner durant la période en segmentant le sujet de la leçon selon le nombre d'élèves par équipe. Par exemple, si les élèves sont en équipe de quatre, le sujet sera divisé en quatre sous-termes interreliés. S'ils sont cinq, il sera divisé en cinq.

#### 4- Assigner un sous-thème

Le leader de chaque équipe va diviser les sous-thèmes entre les membres de son équipe, lui inclus. Il est recommandé que les élèves n'aient accès qu'à la matière portant sur leur sous-thème, car s'ils ont tous accès à tous les sous-thèmes, ils n'auront pas besoin de travailler en coopération puisqu'ils pourront prendre les notes de tous les sous-thèmes.

#### 5- Lecture du sous-thème

Laisser un certain temps à chacun des élèves pour lire le sous-thème qui lui a été attribué au moins deux fois pour se familiariser avec le sujet. Le but n'est pas de mémoriser ce qui est écrit, mais d'avoir une idée des grandes lignes du contenu.

#### 6- Tables d'experts

Dans chacune des équipes initiales, il y a un élève par sous-thème. Tous les élèves ayant le même sous-thème vont se rejoindre pour discuter des points les plus pertinents et de ce qu'ils pensent être le plus important sur le sujet. Ils vont poser des questions, expliquer ce qu'ils ont compris et les autres vont l'aider lorsque nécessaire. Une fois que tous les élèves de la table d'experts ont compris leur sous-thème, ils préparent les notes qu'ils devront présenter dans leur équipe initiale. S'ils ont le temps, ils peuvent faire une pratique de ce qu'ils vont présenter à leur équipe pour vérifier si leur présentation est claire et si elle contient toute l'information nécessaire.

#### 7- Retour

Chaque élève retourne dans son équipe initiale.

## 8- Présentations

Chaque élève partage les ressources (connaissances, techniques, habiletés et démarches en lien avec le sous-thème) qu'il s'est approprié sur le sous-thème auquel qui lui était assigné. Les autres prennent des notes et posent des questions. Le leader a la responsabilité de faire la gestion des tours de parole et de s'assurer que tous ont compris et ont complété les notes sur un sous-thème avant de passer au suivant.

## 9- Rôle de l'enseignant

L'enseignant fait le tour des équipes durant les différentes étapes et intervient au besoin. Si un leader a de la difficulté à organiser la réalisation de la tâche de son équipe, l'enseignant peut intervenir pour aider à remettre les élèves au travail. L'enseignant peut aussi discrètement indiquer au leader comment il pourrait remettre les élèves au travail.

## 10- Vérification des ressources partagées

Une fois que tout est terminé et que tous les élèves ont pris les notes sur tous les sous-thèmes, chacun revient à sa place et remplit individuellement un questionnaire. Les élèves peuvent prendre leurs notes écrites, mais pas leur cahier ou les feuilles distribuées pour les sous-thèmes. Le but est qu'il se partagent les informations récoltées pour chacun des sujets, si, finalement, ils peuvent prendre leur livre dans lequel toutes les notions sont présentes pour faire le questionnaire, il ne servira à rien de faire l'activité.

Le questionnaire doit être remis avant la fin de la période.

### 3.3 Collectes de données

Pour la formation des équipes, un premier questionnaire sera donné aux élèves pour mieux les connaître. Ainsi, leur âge, sexe, origine ethnique et leur niveau d'habileté scolaire seront demandés. De plus, pour éviter des conflits entre pairs, il leur sera demandé s'il y a une ou des personnes dans la classe avec qui ils ne veulent pas travailler et pourquoi.

Pour ce qui est de la collecte des données pour répondre aux objectifs de l'intervention, les élèves auront à compléter un questionnaire à la fin de chaque apprentissage coopératif. Cependant, les questionnaires ne seront pas complétés lors des deux premières situations d'apprentissage coopératif pour laisser le temps aux élèves de se familiariser avec la méthode. La première sera un essai pour expliquer le déroulement aux élèves et la deuxième sera la première vraie situation d'apprentissage coopératif. Cela permettra aux élèves de prendre connaissance du déroulement et de s'ajuster à ce nouveau fonctionnement. Ensuite, les données pourront être recueillies.

Les questionnaires seront anonymes mais contiendront quelques données sociodémographiques soit le sexe et l'ethnicité. Ils contiendront aussi trois questions ouvertes permettant aux élèves de réfléchir sur les valeurs mises de l'avant lors de l'activité (apprentissage coopératif) et sur le déroulement de l'activité en soi.

- 1- En repensant à toutes les étapes de l'activité que tu viens de vivre et dans lesquelles tu as interagi avec les autres, quelles sont les valeurs que tu as mises de l'avant pour l'accomplissement de cette activité? Tu peux répondre en nommant les valeurs et si tu n'es pas certain(e) du nom de la valeur, tu peux décrire la situation en quelques lignes.

- 2- En repensant à toutes les étapes de l'activité que tu viens de vivre, qu'as-tu apprécié le plus et pourquoi?
- 3- En repensant à toutes les étapes de l'activité que tu viens de vivre, qu'est-ce qui pourrait être amélioré pour que ton expérience soit meilleure lors de la prochaine activité?

Ainsi, les questionnaires complétés après les situations d'apprentissage coopératif devraient permettre de documenter les valeurs mises de l'avant par les élèves lorsqu'ils travaillent en coopération pour permettre d'en faire l'analyse. Les questions deux et trois permettront de faire des ajustements dans les équipes, si nécessaire, pour que l'apprentissage coopératif soit optimal.

### 3.4 Analyse des données

Pour l'analyse des données, chaque question 1 de chacun des questionnaires remplis sera analysée pour déterminer les valeurs inscrites par les élèves. Toutes les valeurs dont le terme est clairement écrit, par exemple, l'élève inscrit : respect, communication, seront prises directement pour être comptabilisées. Lorsque les élèves décriront la situation car ils ne trouvent pas le terme exact, la définition des différentes valeurs sera utilisée pour déterminer la ou les valeurs décrivant le mieux la situation présentée par l'élève. Pour ce faire, les valeurs et définitions présentées pour 57 valeurs dans le test de Schwartz sur les valeurs universelles seront utilisées. Le test est disponible à [Test SVQ http://valeurs.universelles.free.fr/test.html](http://valeurs.universelles.free.fr/test.html). Pour les valeurs non représentées dans ce test comme leadership, respect, communication... les définitions du Larousse en ligne seront utilisées.

Toutes les données recueillies après les trois situations d'apprentissage coopératif seront reportées dans des tableaux. Chacun des questionnaires sera inscrit séparément et inclura les données sociodémographiques. De plus, les données des questionnaires complétés pour les six groupes pour chacune des situations d'apprentissage coopératif seront inscrites dans un même tableau. Ainsi, il y aura un tableau documentant les valeurs mises de l'avant par les élèves dans un cours de sciences pour chacune des situations d'apprentissage coopératif. Cela permettra de vérifier quelles valeurs émergent au fur et à mesure que les élèves participent à des apprentissages coopératifs.

## CHAPITRE IV

### RÉSULTATS

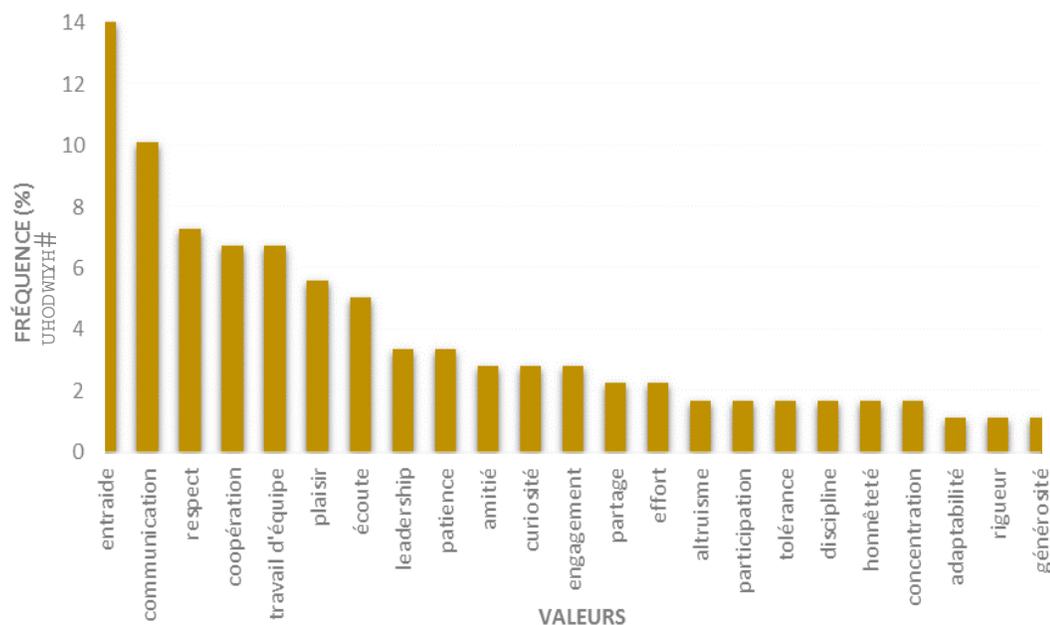
Lors de la mise en place d'un apprentissage coopératif, les élèves sont amenés à travailler ensemble vers l'atteinte d'un but commun. Il a été suggéré que pour que ce type d'apprentissage soit optimal, les élèves doivent développer leurs habiletés sociales, dont font partie les valeurs. Il n'avait toujours pas été démontré quelles sont les valeurs spécifiques mises de l'avant par les élèves lors d'un apprentissage coopératif dans le cadre d'un cours de sciences. Ainsi, le but de ce projet était de vérifier auprès des élèves ayant fait un ou des apprentissages coopératifs quelles sont les valeurs qu'ils ont mises de l'avant.



**Figure 3 :** Nuage de mots représentant les 178 valeurs mises de l'avant par les élèves lors d'un apprentissage coopératif dans un cours de sciences.

Pour ce faire, les questionnaires ont été remplis à la fin de quatre activités d'apprentissage coopératif dans le cadre d'un cours de sciences. Trois groupes différents ont été sollicités et un des groupes a rempli le formulaire à la suite de deux activités d'apprentissage coopératif différentes. Au total, 71 élèves de première secondaire ont répondu aux questionnaires dont 24 garçons, 40 filles et 7 élèves préférant ne pas spécifier leur sexe. Cela a permis de récupérer un total de 178 valeurs représentées dans le nuage de mots de la figure 3. Parmi ces 178 valeurs, il y a 43 valeurs différentes. Considérant que le nuage de mots est formé de mots individuels, les mots travail d'équipe ont été remplacés par le mot ensemble.

La figure 4 représente la fréquence des valeurs mises de l'avant par les élèves dans un cours de sciences. Toutes les valeurs représentées ont été ressorties par les élèves au moins deux fois. Les valeurs n'ayant été nommées qu'une seule fois ne sont pas représentées dans la figure 4. Ce sont : organisation, confiance, collaboration,



**Figure 4 :** Fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les élèves dans un cours de sciences.

motivation, implication, social, calme, travaillant, joie, contribution, interaction, résilience, gentillesse, intelligence, harmonie, support, persévérance, autonomie, responsable et détermination.

Parmi les 43 valeurs mises de l'avant par les élèves dans un cours de sciences, 12 ont été identifiées comme étant les plus fréquemment mises de l'avant. Celles-ci ont été répertoriées dans le tableau 3. Des 178 mentions de valeurs récoltées, 126 font partie des 12 valeurs les plus fréquemment mises de l'avant. Ce qui représente 70,79 % des valeurs totales identifiées. Les 29,21 % restants sont composés de 31 valeurs différentes ayant été identifiées entre une et quatre fois par les élèves. Tel qu'indiqué plus haut, 20 de ces 43 valeurs répertoriées n'ont été identifiées qu'une seule fois.

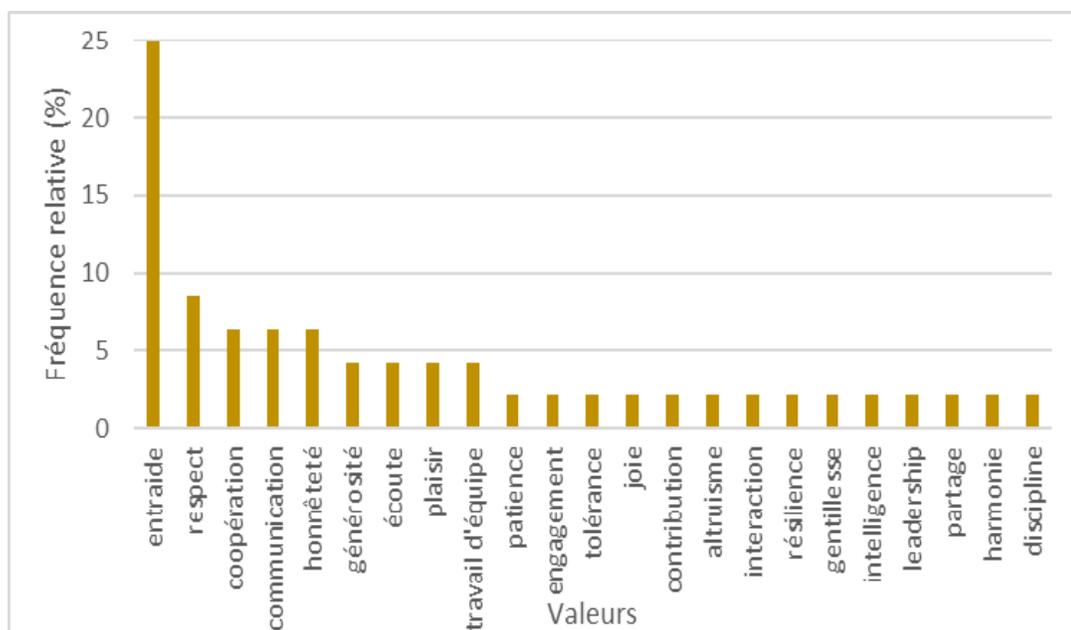
**Tableau 3** : Les 12 valeurs les plus mises de l'avant par les élèves dans un cours de sciences.

<b>Valeurs</b>	<b>Répétitions</b>	<b>Fréquences relatives (%)</b>
<b>Entraide</b>	25	14,04
<b>Communication</b>	18	10,11
<b>Respect</b>	13	7,30
<b>Coopération</b>	12	6,74
<b>Travail d'équipe</b>	12	6,74
<b>Plaisir</b>	10	5,62
<b>Écoute</b>	9	5,06
<b>Leadership</b>	6	3,37
<b>Patience</b>	6	3,37
<b>Amitié</b>	5	2,81
<b>Curiosité</b>	5	2,81
<b>Engagement</b>	5	2,81
<b>Total</b>	126	70,79

La figure 4 et le tableau 3 nous donnent une vue d'ensemble des valeurs répertoriées. Les figures 5 à 7 nous donnent un aperçu plus précis pour chacun des groupes, tandis

que la figure 8, nous montre les valeurs mises de l'avant par les garçons et celles mises de l'avant par les filles.

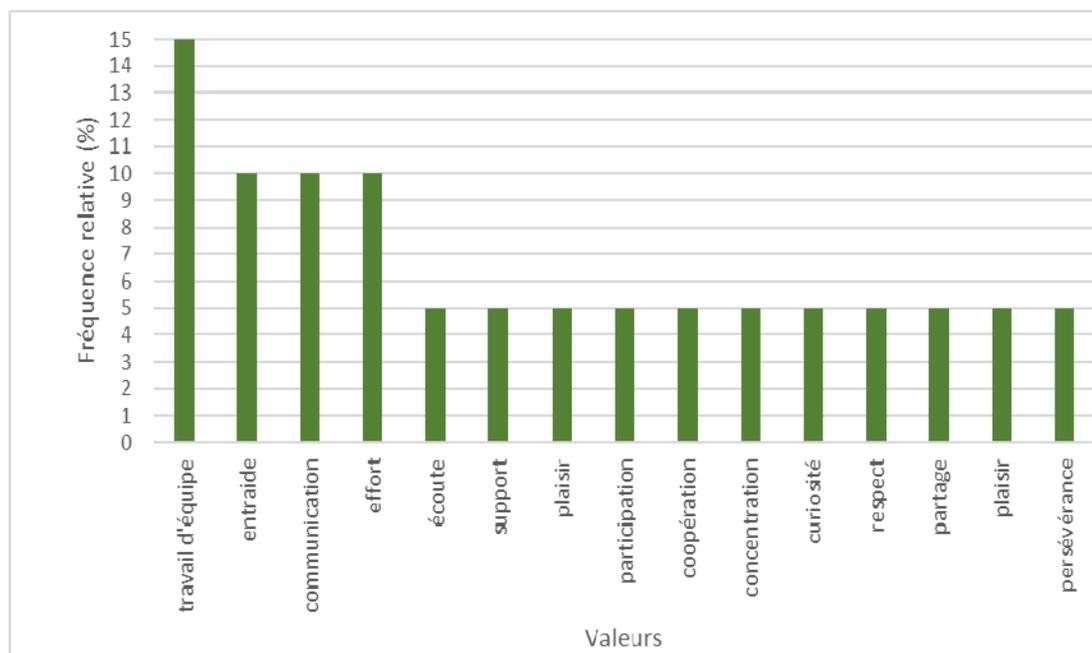
La figure 5 nous montre la fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les élèves dans un cours de sciences pour le groupe 109. Ce groupe est composé d'élèves en sport-étude. L'entraide est la valeur qui a été la plus mise de l'avant par ce groupe. Le quart des valeurs identifiées par les élèves était l'entraide. Par la suite, les valeurs comme le respect, la coopération, la communication et l'honnêteté ont été identifiées par les élèves comme étant les plus mises de l'avant avec une fréquence relative entre 6 % et 9 %. Ainsi, ces cinq valeurs représentent 53 % du total des valeurs identifiées par ce groupe.



**Figure 5 :** Fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les élèves du groupe 109 dans un cours de sciences.

La figure 6 nous montre la fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les élèves dans un cours de sciences pour le groupe 103. Ce groupe est composé d'élèves en entrepreneuriat. Le travail d'équipe est la valeur qui a été la plus mise de l'avant par

ce groupe, représentant 15 % des valeurs identifiées. Par la suite, les valeurs d'entraide, de communication et d'effort ont été identifiées par les élèves comme étant les plus mises de l'avant avec une fréquence relative de 10 % chacune. Ainsi, ces cinq valeurs représentent 45 % du total des valeurs identifiées par ce groupe.



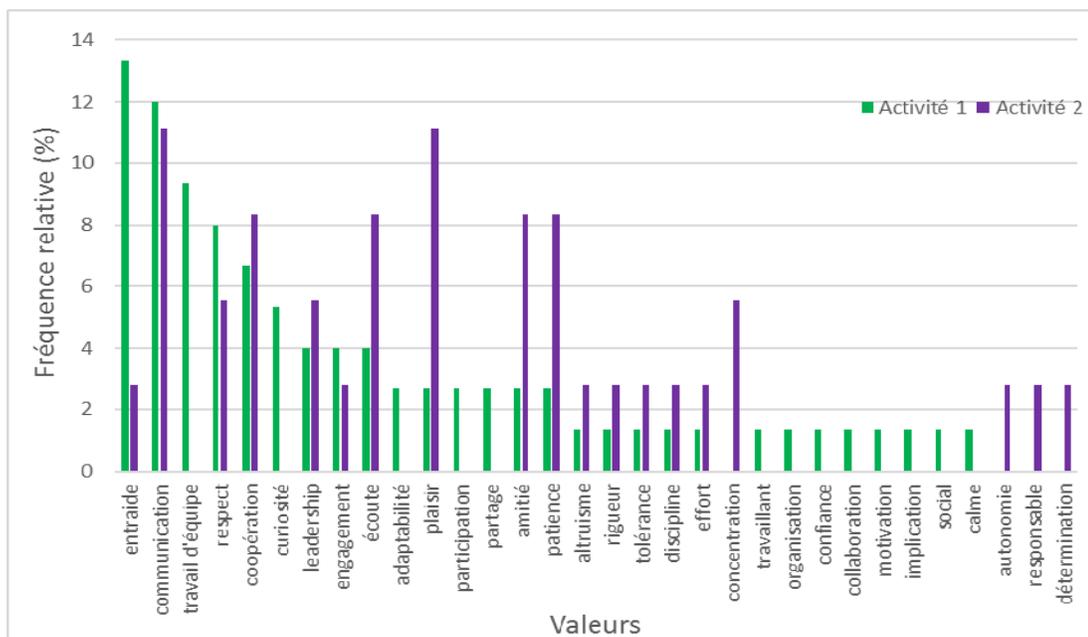
**Figure 6 :** Fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les élèves du groupe 103 dans un cours de sciences.

La figure 7 nous montre la fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les élèves dans un cours de sciences pour le groupe 104. Ce groupe est composé d'élèves en concentration anglais. Ce groupe a répondu au questionnaire à la fin de deux activités d'apprentissage coopératif différentes. Lors de la première activité, l'entraide et la communication ont été identifiées 13,33 % et 12 % du temps, respectivement, soit le quart des valeurs mises de l'avant. Celles-ci sont suivies de près par le travail d'équipe, le respect et la coopération dont la fréquence relative est entre 6 % et 10 %.

Lors de la deuxième activité, ce sont les valeurs de communication et de plaisir qui sont ressorties le plus avec une fréquence relative de 11 % chacune, suivies de près par les valeurs de coopération, d'écoute, d'amitié et de patience, avec une fréquence relative de 8,33 % chacune.

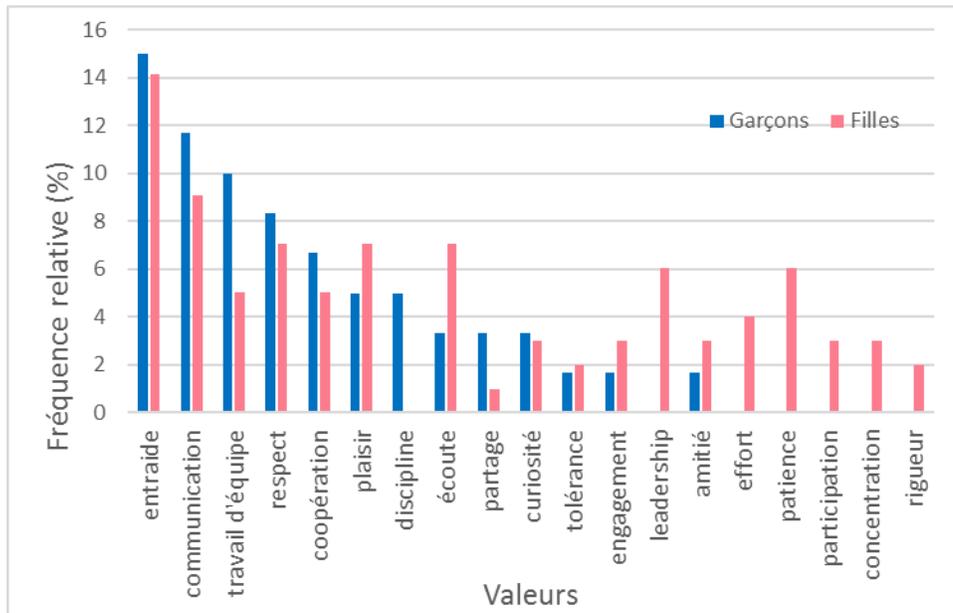
Pour ce groupe, beaucoup de valeurs ont été identifiées une seule fois comme ayant été mises de l'avant par les élèves. De plus, tel que montré à la figure 7, certaines valeurs ont été identifiées lors de la première activité et pas dans la deuxième, et vice versa.

Nous pouvons constater que la communication a été beaucoup mise de l'avant lors des deux activités. Il est intéressant de voir que les valeurs mises de l'avant dans la première activité étaient surtout « l'entraide » et le « travail d'équipe ». Lors de la deuxième activité, les élèves ont plutôt mis de l'avant des valeurs de « plaisir » et « d'amitié ». La grande différence entre les deux activités est que pour la première, les équipes ont été formées par l'enseignant et, lors de la deuxième, les élèves ont choisi leur équipe.



**Figure 7 :** Fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les élèves du groupe 104 lors de deux activités d'apprentissage coopératif dans un cours de sciences.

Pour ce qui est de la figure 8, elle montre la fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les garçons et par les filles dans un cours de sciences. La figure montre seulement les valeurs qui ont été identifiées au moins deux fois. Nous pouvons constater que, parmi les cinq valeurs les plus mises de l'avant soit l'entraide, la communication, le travail d'équipe, le respect et la coopération, seul le travail d'équipe a été plus mis de l'avant chez les garçons. Pour les quatre autres valeurs, les résultats sont similaires. Ainsi, les résultats ne semblent pas montrer une différence entre les garçons et les filles en ce qui concerne les valeurs mises de l'avant lors d'un apprentissage coopératif dans un cours de sciences.



**Figure 8** : Fréquence relative des valeurs mises de l'avant par les garçons et les filles dans un cours de sciences.

Maintenant que tous les résultats obtenus lors des apprentissages coopératifs dans des cours de sciences ont été identifiés, il sera intéressant de les comparer avec les valeurs de coopération mentionnées dans la littérature.

## CHAPITRE V

### LA DISCUSSION

Dans ce chapitre, nous allons comparer les valeurs qui ont émergé aux valeurs de coopération décrites dans la littérature. Aussi, selon le type d'élève et le type de groupe, il peut être plus difficile de mettre en place un apprentissage coopératif. Nous allons parler de nos observations. De plus, une des étapes les plus importantes d'un apprentissage coopératif est la formation des équipes. Ainsi, nous allons discuter de notre expérience et des changements apportés en cours de route. Finalement, nous allons partager des recommandations pour apporter certains changements à la méthode *Jigsaw* décrite dans la section méthodologie pour aider à la mise en place d'une activité d'apprentissage coopératif.

Les trois groupes ayant complété le questionnaire font partie de trois types de groupes différents. Il y avait un groupe sport-étude, un groupe entrepreneuriat et un groupe concentration anglais. Il est intéressant de constater que pour le groupe sport-étude, la valeur la plus mise de l'avant est l'entraide.

Tel que discuté dans le chapitre 2, les élèves vont prioriser certaines valeurs plutôt que d'autres selon la situation dans laquelle ils se retrouvent. Tel que mis en évidence par Schwartz (1994, 2006), il y a 10 valeurs considérées comme de base, mais elles englobent une panoplie d'autres valeurs (Figure 2). Parmi toutes les valeurs, certaines sont considérées comme étant des valeurs de coopération, donc des valeurs permettant de favoriser un apprentissage coopératif optimal. Celles-ci vont favoriser la stimulation de l'apprentissage et le développement des élèves en plus de créer un climat de classe positif (Office Central de la Coopération à l'École, s.d.-a). Les

valeurs qui ressortent le plus souvent sont la confiance, l'entraide, la solidarité, le respect, l'ouverture aux autres et l'engagement (Lavoie *et coll.*, 2012; Lehraus, 2002; Office Central de la Coopération à l'École, s.d.-a; Reverdy, 2016). De plus, pour la mise en place d'un apprentissage coopératif optimal Johnson et Johnson (2009) et Johnson *et coll.* (2010) indiquent que le premier élément est de créer un climat de classe positif basé sur des valeurs comme le respect et la solidarité. Ils ajoutent aussi que lorsque les élèves travaillent au sein d'une équipe, ils doivent utiliser des habiletés sociales telles que le leadership, la communication, la confiance, la prise de décision et la résolution de conflit.

Toutefois, les valeurs à prioriser dans le cadre d'un cours de sciences en contexte d'apprentissage coopératif n'avaient pas encore été démontrées. Tel qu'indiqué dans le Tableau 3, nous retrouvons les 12 valeurs les plus mises de l'avant par les élèves lors d'un apprentissage coopératif dans un cours de sciences parmi les 43 identifiées par les élèves. Nous pouvons constater que les valeurs d'entraide, de respect, de communication, de leadership et d'engagement, qui sont considérées par certains auteurs (Lavoie *et coll.*, 2012; Lehraus, 2002; Office Central de la Coopération à l'École, s.d.-a; Reverdy, 2016) comme étant des valeurs de coopération permettant un apprentissage coopératif optimal, font partie des 12 valeurs les plus mises de l'avant. Parmi les valeurs citées dans la littérature (Lavoie *et coll.*, 2012; Lehraus, 2002; Office Central de la Coopération à l'École, s.d.-a; Reverdy, 2016, Johnson et Johnson (2009) et Johnson *et coll.* (2010)), il y a la solidarité, qui est un lien entre des personnes ayant certains intérêts similaires. Dans le cas d'un apprentissage coopératif, l'intérêt commun est de bien faire sa tâche pour que tous les membres de l'équipe puissent faire les apprentissages requis. Tandis que la définition du mot solidarité selon le Larousse (s.d.) est : « Rapport existant entre des personnes qui, ayant une communauté d'intérêts, sont liées les unes aux autres ». Ainsi, nous pouvons considérer que les valeurs de coopération et de travail d'équipe vont dans le même sens que le mot solidarité. Ensuite, les auteurs parlent de la confiance. Pour être en

mesure d'éprouver du plaisir et de développer des liens d'amitié, il faut de la confiance. Ainsi, toutes les valeurs de coopération ou leurs proches variantes ont été identifiées parmi les 12 valeurs les plus mises de l'avant lors d'un apprentissage coopératif dans le cadre d'un cours de sciences.

J'ai indiqué que j'enseignais à six groupes d'élèves, mais seulement trois groupes ont rempli le questionnaire. Cela s'explique par le fait que ce type d'apprentissage n'a pu être mis en place dans tous les groupes, considérant les caractéristiques des élèves.

Pour le groupe mission-réussite, j'ai plusieurs élèves avec difficulté d'apprentissage nécessitant du temps supplémentaire pour faire les tâches, d'autres arrivent de francisation, plusieurs ont des situations familiales difficiles. J'ai aussi un élève vivant avec un TSA qui refuse de travailler en équipe. Pour certains, simplement de leur demander d'effectuer les exercices dans le cahier était une tâche complexe. Avec les caractéristiques de ce groupe, il serait difficile de mettre en place des activités d'apprentissages coopératifs. Ainsi, pour ce groupe, ce ne serait pas une méthode à prioriser.

Dans un second groupe, un groupe d'entrepreneuriat, j'ai deux ou trois élèves qui refusaient de faire quoi que ce soit en classe. Les parents étaient au courant et le but de ces élèves était de ne pas réussir leur année scolaire pour pouvoir aller en FMS l'an prochain. Une autre avait un problème de comportement et les TES avaient statué qu'elle ne devait pas être proche ou mise en équipe avec au moins une dizaine d'élèves dans la classe, sinon la guerre commençait. Dans ce groupe, il y avait beaucoup d'élèves qui ne voulaient pas être en équipe avec d'autres élèves. Cela rendait la tâche impossible de créer des équipes fonctionnelles dans ce groupe.

Le troisième groupe n'ayant pas fait plus de deux apprentissages coopératifs est un groupe qui est difficile. Il se désorganise facilement. Dès que l'on passait d'une étape

à l'autre, il leur était difficile de se remettre à la tâche. Ils sont incapables de suivre les consignes, et ce, dans presque tous leurs cours pas seulement en sciences. Pour ce type d'apprentissage, il faut une certaine maturité de la part des élèves pour que cela fonctionne.

Pour ce qui est de la formation des équipes, dans les trois groupes ayant fait des apprentissages coopératifs, cette tâche est complexe. Dans la littérature, il est recommandé de faire des équipes de quatre à six élèves et que ces équipes soient formées par l'enseignant pour respecter certains critères dont l'hétérogénéité (Oakley *et coll.*, 2004) en fonction de critères tels que le genre, l'ethnicité, la race et les habiletés scolaires (Social Psychology Network et Aronson, 2000). En tout, il y a eu six apprentissages coopératifs dont le premier servait de modelage. Pour le modelage et les trois premiers apprentissages coopératifs, des équipes de cinq ou six élèves étaient formées par l'enseignant. J'ai remarqué que bien que j'aie respecté les critères d'hétérogénéité et que j'avais préalablement demandé aux élèves de m'indiquer les personnes avec qui ils pensaient ne pas pouvoir travailler, les équipes n'étaient pas toujours fonctionnelles. À la fin de chacun des apprentissages coopératifs, plusieurs élèves venaient me voir pour me demander de changer d'équipe. De plus, à la dernière question de mon questionnaire, plusieurs indiquait qu'il y avait un problème avec l'équipe. Il s'agit entre autres de conflits interpersonnels ou des frustrations causées par les membres qui ne faisaient pas leur tâche.

Tel qu'indiqué dans Oakley *et coll.* (2004), j'ai initialement expliqué aux élèves les raisons pour lesquelles j'allais former les équipes. Bien que cette façon de faire pourrait fonctionner pour des élèves ou personnes plus âgées, pour les élèves de secondaire 1 pour qui les amis sont plus importants que tout, j'ai réalisé que ce n'était peut-être pas la meilleure façon de faire. Ainsi, pour les quatrième et cinquième activités d'apprentissage coopératif, j'ai laissé de la latitude aux élèves pour former leur propre équipe et j'ai observé une nette amélioration au niveau de l'exécution de

la tâche et de l'ambiance des équipes. J'ai aussi eu beaucoup moins de commentaires en lien avec un possible changement d'équipe. Par exemple, un élève du groupe 104 de la première collecte de données a indiqué : « je voulais changer d'équipe pour faire mieux le travail » et « au début de l'expérience, c'est vous qui choisissiez les équipes et le fait de travailler avec des gens avec qui on s'entend plus ou moins bien était ennuyant ». Lors de la deuxième prise de données, lorsque les élèves ont choisi leurs équipes, j'ai eu des commentaires comme : « le travail d'équipe de notre choix, car je parles presque pas à les personnes avec qui j'étais au début » et « pouvoir travailler avec mes amis », « être avec mes amis ».

De plus, pour le deuxième groupe d'entrepreneuriat et mon groupe difficile, j'ai fait l'expérience de faire un apprentissage coopératif en leur laissant le choix de former leurs équipes. Bien que cela ne change pas les comportements de ceux qui ne veulent pas travailler, j'ai observé une amélioration de la dynamique et un peu moins de désorganisation. Pas assez pour me convaincre que les apprentissages coopératifs auraient été plus bénéfiques et viables pour ces groupes, mais assez pour m'indiquer que si j'avais laissé les élèves faire leurs équipes en omettant ceux qui ne veulent pas travailler pour l'un des groupes dès mon premier essai, peut-être que j'aurais été en mesure de mettre en place les activités d'apprentissage coopératif dans ces groupes pour certains cours.

Le deuxième commentaire qui est revenu le plus souvent est le manque de temps pour compléter toutes les étapes de l'activité. Selon les étapes de la mise en place d'un apprentissage coopératif *Jigsaw* il est recommandé de faire des équipes de quatre à six élèves et de scinder la leçon en segments selon le nombre d'élèves par équipe. Le manque de temps provient du fait que cela donnait trop de matière à prendre en notes. Ainsi, il aurait été préférable de se limiter à quatre personnes par équipe et réduire la quantité de matière à voir pour laisser assez de temps à tous les élèves de prendre leurs notes et de recevoir celles des autres et aussi le temps de compléter le

questionnaire pour vérifier s'ils ont pris des notes efficaces et s'ils ont compris la leçon.

Considérant les activités d'apprentissage coopératif faites avec cinq de mes groupes, j'ai quelques recommandations à formuler pour aider à la mise en place de ce type d'activité.

- 1- Considérer le niveau de difficulté des élèves, leurs situations particulières et leur niveau de maturité. Un groupe dont les élèves ont de la difficulté à effectuer des tâches simples ne sera pas un groupe pour lequel une activité complexe comme un apprentissage coopératif sera bénéfique.
- 2- Laisser de la latitude aux élèves pour la formation des équipes. Pour ma part, cela a été bénéfique.
- 3- Certains élèves ne sont pas capables ou refusent de travailler en équipe pour diverses raisons. Bien que l'on veuille mettre en place une activité d'apprentissage coopératif, il est possible de faire de la différenciation et d'adapter l'activité pour les quelques élèves qui préfèrent travailler seuls ou qui présentent des caractéristiques particulières. Ces quelques élèves ne seront pas inclus dans le processus d'apprentissage coopératif. C'est ce que j'ai fait dans certains groupes et les élèves ont apprécié que je leur ai laissé le choix. Cela a diminué le stress et a amélioré la dynamique de l'activité.
- 4- S'assurer que la matière donnée soit raisonnable pour que tous les élèves aient le temps de prendre les notes.

En résumé, les valeurs de coopération décrites dans la littérature sont les mêmes qui ont été mises en évidence par les élèves lors des apprentissages coopératifs mis en

place dans un cours de sciences. Pour certains groupes, les apprentissages coopératifs ne seront pas une activité bénéfique pour leurs apprentissages considérant la complexité de l'activité. Ainsi, il faut prendre en considération certains facteurs comme le niveau de difficulté des élèves, leur situation familiale et leur maturité, avant de commencer à vouloir mettre en place un apprentissage coopératif dans un cours de sciences. La formation des équipes, qui est l'une des étapes cruciales au bon fonctionnement d'un apprentissage coopératif, doit être adaptée pour donner de la latitude aux élèves pour former leurs équipes. Toutefois, c'est l'enseignant qui aura le dernier mot sur les équipes formées et pourra faire des changements, si nécessaire. Finalement, il est possible que certains élèves ne soient pas en mesure de travailler en équipe pour diverses raisons. Ainsi, bien que l'on veuille faire une activité d'apprentissage coopératif, il est important de considérer faire de la différenciation pédagogique et de permettre à certains élèves de faire l'activité seul.

## CONCLUSION

En conclusion, dans la littérature, plusieurs auteurs indiquent que les habilités sociales sont une composante importante pour un apprentissage coopératif optimal. Parmi ces habilités sociales se trouvent les valeurs. Dans l'ensemble des valeurs connues, certaines sont considérées comme étant plus propices d'être mises de l'avant lors d'un apprentissage coopératif. Les valeurs telles que l'entraide, le respect et le leadership sont des valeurs suggérées qui sont nécessaires pour la réussite d'un apprentissage coopératif, cependant cela n'a pas été démontré. De plus, plusieurs études ont été faites pour la mise en place d'apprentissages coopératifs surtout dans les cours de mathématiques et de langues, mais peu en sciences.

Ainsi, le but était de démontrer quelles valeurs sont mises de l'avant lors d'un apprentissage coopératif dans le cadre d'un cours de sciences. Par la suite, nous avons comparé les résultats obtenus avec les valeurs retrouvées dans la littérature. De plus, les résultats ont permis d'apporter des améliorations à la méthode *Jigsaw*, soit la méthode utilisée pour mettre en place les apprentissages coopératifs.

Dans un premier temps, il a été démontré que les valeurs sont importantes pour le bon fonctionnement d'un apprentissage coopératif. Les élèves ont aimé interagir entre eux et plusieurs ont indiqué avoir apprécié le travail d'équipe. Les questionnaires ont permis de montrer que les élèves devaient mettre de l'avant des valeurs comme la communication, l'entraide, la coopération et le respect pour que le travail d'équipe fonctionne. Toutefois, un apprentissage coopératif semble plus optimal lorsque les élèves éprouvent du plaisir à travailler ensemble et qu'ils sont en équipe avec des personnes avec qui ils aiment discuter.

Cela m'a permis de comprendre que si je veux mettre au point des apprentissages coopératifs optimaux, je devrai m'assurer que les élèves sont en mesure de mettre en place des valeurs comme la communication, le respect, l'entraide et la coopération avant de les laisser former des équipes. Il sera important de comprendre la dynamique de mes groupes et de mettre l'accent sur ces valeurs pour les aider à les appliquer et à les développer. Cela me permettra de créer un climat de classe positif qui sera favorable aux apprentissages coopératifs. Cela va dans le même sens que ce qui a été cité dans la littérature, puisque parmi les valeurs qui en ressortent, on retrouve la confiance, l'entraide, la solidarité, le respect, la communication et le leadership.

En ce qui a trait au travail d'équipe en soi, il y a une différence entre les commentaires obtenus lorsque j'ai formé les équipes versus quand les élèves ont fait leurs équipes. Ainsi, bien que la première étape de la mise en place de la méthode *Jigsaw* soit de former les équipes et qu'il est recommandé que ce soit l'enseignant qui forme les équipes selon divers critères comme l'hétérogénéité (Oakley *et coll.*, 2004) en fonction de facteurs tels que le genre, l'ethnicité, la race et les habiletés scolaires (Social Psychology Network et Aronson, 2000), les résultats démontrent que les élèves ont eu beaucoup plus de plaisir et ont mieux apprécié l'activité lorsqu'ils ont eu l'option de former leurs propres équipes. Ainsi, lors de la mise en place d'un apprentissage coopératif, je suggère de modifier la première étape et de laisser les élèves former leurs propres équipes, mais de spécifier que si le travail demandé n'est pas fait, les équipes seront changées et l'enseignant fera les nouvelles équipes.

En plus de laisser les élèves former leurs équipes, nous suggérons de se limiter à quatre élèves par équipe pour scinder la matière en quatre et diminuer la quantité de matière pour s'assurer que tous les élèves ont le temps de prendre des notes et de comprendre la leçon.

Il serait intéressant de refaire l'expérience, mais avec des élèves en sciences et technologies de d'autres niveaux, puisque cette collecte de données a été faite avec des élèves de secondaire 1 seulement. Est-ce que les valeurs mises de l'avant seraient les mêmes? Au niveau des valeurs mises de l'avant, il n'y avait pas de différence significative entre les valeurs des garçons et celles des filles. Est-ce que cela serait encore le cas? Une chose est sûre, les valeurs sont importantes pour un climat de classe positif et la mise en place d'un apprentissage coopératif optimal.

## RÉFÉRENCES

- Ajaja, P. O., & Eravwoke, O. U. (2010). Effects of Cooperative Learning Strategy on Junior Secondary School Students Achievement in Integrated Science *Electronic Journal of Science Education*, 14(1). Repéré à <https://ejrsme.icrsme.com/article/view/7323>
- Amedu, O. I., & Gudi, K. C. (2017). Attitude of Students Towards Cooperative Learning in Some Selected Secondary Schools in Nasarawa State. *Journal of Education and Practice*, 8(10), 29-34. Repéré à <https://eric.ed.gov/?id=EJ1139726>
- Barriault, L. (2017). Est-ce qu'on peut travailler en équipe? *Réseau d'information pour la réussite éducative (RIRE)*. Repéré à <http://rire.ctreq.qc.ca/2017/01/apprentissage-cooperatif/>
- Bourquin, J. (2011). *L'apprentissage coopératif: une question de valeurs ?* (Master). Université de Genève, Repéré à <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:19240>.
- Couture, C., Dionne, L., Savoie-Zajc, L., & Arousseau, E. (2015). Développer des pratiques d'enseignement des sciences et des technologies : selon quels critères et dans quelle perspective ? *Éducation relative à l'environnement*, 109-132. doi:10.4000/rdst.1004.
- Day, S. P., & Bryce, T. G. K. (2013). The Benefits of Cooperative Learning to Socio-scientific Discussion in Secondary School Science. *International Journal of Science Education*, 35(9), 1533-1560. doi:10.1080/09500693.2011.642324.
- Gil, A. J. T. (2011). Enseignement de la Chimie avec un Nouveau Modèle Coopératif dans la Salle de Classe. *Lifelong Learning Program*, 1-4. Repéré à [https://chemistrynetwork.pixel-online.org/files/SUE\\_papers/ES/ES\\_Success\\_FR.pdf](https://chemistrynetwork.pixel-online.org/files/SUE_papers/ES/ES_Success_FR.pdf)
- Hasni, A., & Potvin, P. (2015). *L'intérêt pour les sciences et la technologie à l'école - Résultats d'une enquête auprès d'élèves du primaire et du secondaire au Québec*. Repéré à <http://crijest.org/sites/crijest.org/files/Hasni-Potvin-Rapport-CRIJEST-2015-VF.pdf>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *American Educational Research Association*, 38(5), 365-379. Repéré à <https://www.jstor.org/stable/20532563>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Cary, R. (2010). Cooperative Learning in Middle Schools: Interrelationship of Relationships and Achievement. *Middle Grades Research Journal*, 5(1), 1-18. Repéré à <https://eric.ed.gov/?q=Johnson%2c+D.+W.+%2b+Johnson%2c+R.+T+%2b+c+operative+learning&id=EJ888657>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Maruyama, G. (1983). Interdependence and Interpersonal Attraction Among Heterogeneous and Homogeneous

- Individuals: A Theoretical Formulation and a Meta-analysis of the Research. *Review of Educational Research*, 53(1), 5-54. Repéré à <http://biblioproxy.uqtr.ca/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ280318&site=ehost-live>
- Johnson, D. W., Maruyama, G., Johnson, R., & Nelson, D. (1981). Effects of Cooperative, Competitive, and Individualistic Goal Structures on Achievement: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 89(1), 47-62. Repéré à <http://biblioproxy.uqtr.ca/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ254134&site=ehost-live>
- Larousse. (s.d.) Dans *Dictionnaire en ligne*. Consulté le 16 novembre 2021. Repéré à <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/valeur/80972>.
- Lavoie, A., Drouin, M., & Héroux, S. (2012). La pédagogie coopérative: une approche à redécouvrir. *Pédagogie collégiale*, 25(3). Repéré à <https://eduq.info/xmlui/bitstream/handle/11515/21854/Lavoie-Drouin-Heroux-25-3-2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lehraus, K. (2002). La pédagogie coopérative: De la formation à la mise en pratique. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 24(3), 517-538. Repéré à [https://www.pedocs.de/volltexte/2011/3815/pdf/SZBW\\_2002\\_H3\\_S517\\_Lehraus\\_D\\_A.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2011/3815/pdf/SZBW_2002_H3_S517_Lehraus_D_A.pdf)
- Newmann, F. M., & Thompson, J. A. (1987). *Effects of Cooperative Learning on Achievement in Secondary Schools: A Summary of Research*. Repéré à <https://eric.ed.gov/?q=Effects+of+Cooperative+Learning+on+Achievement+in+Secondary+Schools%3a+A+Summary+of+Research.&id=ED288853>
- Oakley, B., Felder, R. M., Brent, R., & Elhajj, I. (2004). Turning Student Groups into Effective Teams. *Journal of Student Centered Learning*, 2(1), 9-34. Repéré à <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.422.8179&rep=rep1&type=pdf>
- Office Central de la Coopération à l'École. (s.d.-a). L'importance des valeurs. Repéré à <https://www.occe93.net/ressources/documents/1/6E64S3e3fFAEd3J6q105UIB9.pdf>
- Office Central de la Coopération à l'École. (s.d.-b). Les principes d'une démarche coopérative. Repéré à <http://www2.occe.coop/node/7782>
- Parveen, Q., & Batool, S. (2012). Effect of Cooperative Learning on Achievement of Students in General Science at Secondary Level. *International Education Studies*, 5(2), 154-158. Repéré à <https://eric.ed.gov/?q=Effect+of+Cooperative+Learning+on+Achievement+of+Students+in+General+Science+at+Secondary+Level.+International+Education+S&id=EJ1066757>
- Plante, I. (2012). L'apprentissage coopératif : des effets positifs sur les élèves aux difficultés liées à son implantation en classe. *Revue canadienne de l'éducation*,

- 35(4), 252-283. Repéré à <http://web.b.ebscohost.com/biblioproxy.uqtr.ca/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=f432b30c-b33f-4996-b899-d8516f62e623%40pdc-v-sessmgr03>
- Reverdy, C. (2016). La coopération entre élèves : des recherches aux pratiques. *Dossier de veille de l'IFÉ*, 114. Repéré à <http://veille-et-analyses.ens-lyon.fr/DA-Veille/114-decembre-2016.pdf>
- Roman, M. J. (2000). A rose by any name? The values construct. *Personality and social psychology review*, 4(3), 255-277. Repéré à [https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1207/s15327957pspr0403\\_4](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1207/s15327957pspr0403_4)
- Schwartz, S. H. (1994). Are There Universal Aspects in the Structure and Contents of Human Values? *Journal of Social Issues*, 50(4), 19-45. doi:10.1111/j.1540-4560.1994.tb01196.x.
- Schwartz, S. H. (2006). Les valeurs de base de la personne : théorie, mesures et applications. *Revue française de sociologie*, 47, 929-968. Repéré à <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-sociologie-1-2006-4-page-929.htm>
- Slavin, R. E. (1990). Research on Cooperative Learning: Consensus and Controversy. *Educational Leadership*, 52-54. Repéré à [https://d1wqtxtslxzle7.cloudfront.net/43543256/Research\\_on\\_cooperative\\_learning\\_Consensus\\_and\\_controversy-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1627428850&Signature=RzB~-ThfcWlnINN~FZ07xKBkNAkpNjFSdbEUE4a9u3Z5QdiwBOGrRa5elf~Bb6g6ZPz9w0Mf~qZQUes8mJBTGeloOySawSumwSERtUgDdtiXB2AjXGI3aQP-iHrAUqaX81h1eUnYoQ4YpBjuZji~SliogIC6klgAUI7jButocXXOtQ6wpm9LIALc1~8uNn6IASr9RHaJPGNSJt2CNeCtX~T8iYXWRpmw4NnIAMHY7h4oYvt7IH03SxqNkBnar1DCpj5IilcPMempUenFWn09HyLDt4JvlbiYB80zd~JbQpho9IIGAKXyKQoxnC4RhGvuROqUUQvP3L6kJ-Rq4V0kg\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxtslxzle7.cloudfront.net/43543256/Research_on_cooperative_learning_Consensus_and_controversy-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1627428850&Signature=RzB~-ThfcWlnINN~FZ07xKBkNAkpNjFSdbEUE4a9u3Z5QdiwBOGrRa5elf~Bb6g6ZPz9w0Mf~qZQUes8mJBTGeloOySawSumwSERtUgDdtiXB2AjXGI3aQP-iHrAUqaX81h1eUnYoQ4YpBjuZji~SliogIC6klgAUI7jButocXXOtQ6wpm9LIALc1~8uNn6IASr9RHaJPGNSJt2CNeCtX~T8iYXWRpmw4NnIAMHY7h4oYvt7IH03SxqNkBnar1DCpj5IilcPMempUenFWn09HyLDt4JvlbiYB80zd~JbQpho9IIGAKXyKQoxnC4RhGvuROqUUQvP3L6kJ-Rq4V0kg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)
- Social Psychology Network, & Aronson, E. (2000). *Jigsaw classroom*. Repéré à <https://www.jigsaw.org/#overview>
- Spindler, M. (2016). A Cooperative Learning Group Procedure for Improving CTE and Science Integration. *Career and Technical Education Research*, 41(3), 157-173. Repéré à <http://web.b.ebscohost.com/biblioproxy.uqtr.ca/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=f432b30c-b33f-4996-b899-d8516f62e623%40pdc-v-sessmgr03>
- Tsay, M., & Brady, M. (2010). A case study of cooperative learning and communication pedagogy: Does working in teams make a difference? *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 10(2), 78-89. Repéré à <https://eric.ed.gov/?q=A+case+study+of+cooperative+learning+and+communication+pedagogy%3a+Does+working+in+teams+make+a+difference%3f&id=EJ890724>
- Tshewang, R. (2018). The Effect of Using Cooperative Learning Method on Tenth Grade Students' Learning Achievement and Attitude towards Biology.

*International Journal of Instruction*, 11(2), 265-280. Repéré à <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1174931.pdf>