

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉDUCATION (M.A.)

PAR
VINCENT GAGNON
BACHELIER EN ÉDUCATION (B.Éd.)

L'INCIDENCE D'ÉCHAFAUDAGES RIGIDES
DE PRATIQUES CRITIQUES SUR L'APPROFONDISSEMENT
D'UN DISCOURS ÉCRIT COLLECTIF ASYNCHRONE

Janvier 2013

REMERCIEMENTS

Poursuivre ses études aux cycles supérieurs est souvent perçu par plusieurs comme un parcours atypique. Certains nous font douter, d'autres nous encouragent, mais il y a de ces personnes qui nous inspirent et nous apportent le soutien pour garder le cap et gravir la pente jusqu'à atteindre le sommet. C'est pourquoi je tiens à souligner la contribution exceptionnelle de mon comité de recherche dans cette aventure.

Je remercie tout d'abord mon directeur de recherche, monsieur Stéphane Allaire, professeur à l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), pour la qualité du soutien et des rétroactions qu'il m'a apportées tout au long du parcours. Il m'a aussi offert l'opportunité de découvrir la dynamique d'une équipe de recherche avant même de débiter la maîtrise. Son enthousiasme comme chercheur et comme individu aura su m'ouvrir la voie, et la qualité exceptionnelle de sa plume aura su me faire progresser comme scripteur.

Je remercie également mon codirecteur de recherche, monsieur Mathieu Gagnon, professeur à l'Université de Sherbrooke, pour la complémentarité qu'il a apportée à ce projet de recherche. Il a su faire preuve d'une grande humilité malgré ses qualités exceptionnelles comme chercheur, et comme personne. Ses rétroactions s'articulaient toujours clairement et auront su rehausser significativement la qualité de ce mémoire.

Je suis aussi reconnaissant envers tous les professeurs du Département des sciences de l'éducation de l'UQAC. Pour se développer une identité comme chercheur, il faut se laisser

inspirer par des modèles. À ce titre, l'UQAC en compte de nombreux qui auront su m'inspirer et qui, j'en suis convaincu, en inspireront encore d'autres à tenter l'aventure.

Je remercie aussi l'enseignante qui m'a accueilli dans sa classe et qui m'a permis de découvrir la communauté de recherche philosophique. Cette formule pédagogique a vraiment suscité mon intérêt et mon admiration. L'animation d'une telle communauté exige une grande rigueur et une vivacité d'esprit exceptionnelle, et cette enseignante en était admirablement dotée. J'en garderai de très bons souvenirs.

Finalement, je remercie ma famille qui m'aura amené à vulgariser de mille et une façons l'objet de mon mémoire. Cela aura certainement contribué à développer mes qualités d'orateur. Je remercie aussi mes amis qui m'ont apporté le filet social nécessaire à une telle aventure. À tous et à toutes, un grand merci!

SOMMAIRE

Depuis le début du XXI^e siècle, les différentes sociétés à travers le monde vivent une véritable révolution sur le plan des communications et des façons de collaborer. Ainsi, tel que Drucker (2002; 1989), Banathy (1991), Bereiter (2002), Homer-Dixon (2001) et l'UNESCO (2005) en parlent, nous assistons à l'émergence d'une société du savoir. Dans un tel contexte de collaboration, les idées occupent une place centrale. Par exemple, on aspire à ce qu'elles puissent être travaillées, révisées et améliorées par quiconque. C'est une culture de l'amélioration des idées qui prend forme où les connaissances collectives en viennent à exister en tant que capital culturel de notre société (Bereiter et Scardamalia, 2003). Sous-jacent à cette dernière, le besoin d'un nouveau référentiel international de compétences a vu le jour, afin de supporter les citoyens dans sa réalisation (UNESCO, 2008). Ce référentiel inclut, entre autres, les compétences à collaborer avec les outils électroniques du web 2.0 et à exercer une pensée critique. Cela peut passer par le recours à l'écriture afin de s'engager collectivement dans un discours et de l'approfondir dans une perspective d'amélioration des idées.

C'est relativement à de telles attentes qu'entre en jeu le concept d'échafaudage rigide que l'on retrouve dans certains logiciels. Une telle affordance réfère à l'aide contextuelle disponible à l'intérieur même d'un outil technologique pour supporter l'apprenant, en l'occurrence le scripteur convoqué à faire preuve de pensée critique alors qu'il participe à un espace collectif d'échanges.

Au cours de cette étude, notre préoccupation à l'égard de l'amélioration des idées par l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone nous a mené à nous interroger à trois niveaux: 1) dans quelle mesure des échafaudages de pratiques critiques sont utilisés par les élèves en soutien à leur discours écrit; 2) la concordance entre la pratique critique suggérée par les échafaudages utilisés et les écrits générés par les élèves; 3) l'incidence qualitative de l'utilisation des échafaudages sur l'approfondissement du discours écrit collectif élaboré.

Les retombées potentielles de cette recherche sont multiples. D'une part, elles pourraient alimenter les discours scientifiques et pédagogiques en faveur de l'intégration d'échafaudages rigides à des outils électroniques (forums électroniques, blogues, logiciels de messagerie, etc.) pour favoriser l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone. De plus, les résultats permettent d'envisager le recours à des échafaudages pour le développement d'habiletés et de compétences ciblées par les enseignants. Finalement, les échafaudages apparaissent comme une forme d'outil permettant de faire place à la différenciation pédagogique en complémentarité aux interventions des enseignants.

Notre recherche est de nature qualitative interprétative, inspirée du modèle de la recherche collaborative de Desgagné, Bednarz, Lebuis, Poirier et Couture (2001). Nous

avons travaillé avec une enseignante en éthique et culture religieuse qui recourait à l'approche pédagogique de la communauté de recherche philosophique. Trois de ses groupes d'élèves ($n = 83$) ont été amenés à expérimenter un outil d'écriture collaborative asynchrone (*Knowledge Forum*). Ces classes ont ainsi transposé dans un environnement en ligne privé un discours habituellement vécu en face à face. Deux activités d'écriture distribuées sur trois périodes ont été réalisées par chaque groupe. L'un des deux groupes a expérimenté l'affordance de l'échafaudage rigide lors de sa deuxième activité d'écriture. L'enseignante et le chercheur ont déterminé conjointement quelles seraient les deux séries d'échafaudages qui seraient intégrées à l'outil. Des entrevues semi-dirigées ont été menées auprès d'élèves ($n = 6$) et de l'enseignante afin de poser un regard sur la cohérence interne des résultats. Des observations ont été menées sur le terrain lors de l'expérimentation. 1332 notes ont été produites dans le forum électronique et analysées à partir d'une grille de codification des liens sémantiques et des interventions critiques. Des ratios d'élaborations et d'interventions critiques ont été calculés pour l'ensemble du discours.

En lien avec notre première question de recherche, nous avons pu observer que des échafaudages ($n = 71$) ont été utilisés dans le discours écrit. Nos analyses ont aussi révélé que, dans une majorité des cas (78,87 %), des liens sémantiques concordants ont pu être observés entre la nature de l'échafaudage et le contenu de la note. Finalement, en ce qui concerne l'incidence sur l'approfondissement, les analyses ont fait ressortir que les ratios d'élaborations étaient plus élevés que la moyenne du discours dans les courtes séquences de notes suivant l'insertion d'un échafaudage (2-4 notes). Les ratios d'interventions critiques ont aussi été plus élevés pour les courtes séquences. De plus, les ratios d'élaborations et d'interventions critiques calculés pour l'ensemble du discours ont été plus élevés lors de la deuxième activité pour le groupe ayant travaillé avec échafaudage. Nos interprétations des résultats nous amènent à penser que l'incidence de l'insertion d'un échafaudage est plus importante lors des premières notes suivant son insertion. Une piste d'explication suggère que les scripteurs s'affairent alors à répondre aux interrogations soulevées par les questionnements en lien avec cet échafaudage. À la suite des réponses apportées aux interrogations suscitées par la note avec échafaudage, plus les séquences d'échanges se poursuivent, plus on a tendance à constater que le ratio de la séquence se rapproche du ratio moyen du discours.

Globalement, nous retenons que l'échafaudage de pratiques critiques en contexte d'écriture asynchrone représente un moyen de soutenir l'approfondissement d'un discours collectif. De plus, l'échafaudage rigide nous apparaît pouvoir contribuer à la mise en route de pratiques critiques et être utilisé comme complément à l'échafaudage souple d'un enseignant. Nous croyons aussi que la possibilité d'anticiper la formulation de l'échafaudage selon le niveau de l'élève et les objectifs de formation poursuivis par l'enseignant, fait de l'échafaudage un outil supplémentaire pour introduire une forme de différenciation pédagogique dans l'environnement numérique de la classe.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	ii
SOMMAIRE	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES FIGURES	x
LISTE DES ANNEXES	xi
 INTRODUCTION	 1
 CHAPITRE 1 PROBLÉMATIQUE.....	 5
1.1. Enjeux sociaux contemporains : l'émergence d'une société du savoir.....	5
1.2. Enjeux culturels de la société du savoir : l'amélioration des idées	7
1.3. Enjeux éducatifs.....	8
1.3.1. Collaboration et utilisation des TIC.....	10
1.3.2. Pensée critique.....	12
1.3.3. L'importance de l'écrit.....	18
1.5. Enjeu du soutien à l'aide des TIC	19
1.6. Questions et objectifs de recherche	23
 CHAPITRE 2 CADRE THÉORIQUE	 25
2.1. Le concept de collaboration.....	25
2.1.1. La collaboration : essai de définition.....	26
2.1.2. La collaboration en éducation	28
2.2. Le concept d'approfondissement du discours écrit collectif.....	30
2.2.1. Le discours progressif : collaboratif, transformatif et évolutif.....	31
2.3. Le concept de pensée critique.....	36
2.3.1. Ce que la pensée critique n'est pas.....	37
2.3.2. Exploration de définitions à partir des écrits scientifiques	38
2.3.2.1. Définition de la pensée critique selon Ennis	38
2.3.2.2. Définition de la pensée critique selon Lipman	42
2.3.2.3. Définition de la pensée critique selon McPeck	46
2.3.2.4. Définition de la pensée critique selon Siegel	48
2.3.2.5. Définition de la pensée critique selon Paul	50
2.3.2.6. Définition de la pensée critique selon Boisvert.....	57
2.3.2.7. Définition de la pensée critique selon Daniel et al.	59
2.3.3. Pensée critique et pratiques évaluatives.....	65
2.3.4. Vers une définition opérationnelle de la pensée critique.....	67
2.3.5. La communauté de recherche philosophique (CRP)	70
2.4. Le concept d'échafaudage	72
2.4.1. L'échafaudage : quelques définitions	72
2.4.2. Critères d'identification de l'échafaudage	74
2.4.3. L'échafaudage distribué.....	77
2.4.4. Logiciels informatiques intégrant les échafaudages	78
2.4.5. L'échafaudage souple et rigide.....	80

CHAPITRE 3 MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE	82
3.1. Type de recherche envisagé	82
3.2. Choix de l'approche de recherche.....	85
3.3. Recherche collaborative : déroulement	89
3.3.1. Participants à cette étude.....	90
3.3.2. Co-situation du projet	91
3.3.3. Co-opération du projet.....	92
3.3.3.1. Outil électronique utilisé pour la collecte de données	93
3.3.3.2. Conception des activités.....	99
3.3.3.3. Insertion des échafaudages rigides	103
3.3.3.4. Recours à des échafaudages souples.....	109
3.3.3.5. Lancement des activités	111
3.3.3.6. Entrevues auprès des élèves	115
3.3.4. Co-production des résultats.....	116
3.5. Approche envisagée pour l'analyse des données	118
3.5.1. Description du corpus d'analyse : les niveaux.....	122
3.5.2.1. Regard global sur le corpus.....	130
3.5.2.2. Codage des liens sémantiques	131
3.5.2.3. Repérage des notes avec échafaudage et concordance de l'utilisation	150
3.5.2.4. Repérage des séquences découlant d'une note avec échafaudage	152
3.6. Les stratégies de validation.....	156
 CHAPITRE 4 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS	 158
4.1. Vue d'ensemble du discours écrit collectif asynchrone	159
4.1.1. Ampleur des perspectives et enfilades.....	159
4.1.2. Taux de lecture des notes	165
4.2. La présence d'échafaudages dans le discours.....	166
4.3. Concordance de l'utilisation des échafaudages	169
4.4. Séquences de notes avec échafaudage.....	173
4.5. Propositions sémantiques présentes dans le discours.....	177
4.6. Nature des liens sémantiques entre les propositions sémantiques	179
4.6.1. Portrait global des groupes.....	180
4.6.2. Portrait des séquences courtes avec échafaudages (2-4 notes).....	184
4.6.3. Portrait des séquences moyennes avec échafaudages (5-9 notes)	187
4.6.4. Portrait des séquences longues avec échafaudages (10 notes et +)	191
4.7. Comparaison de séquences sans échafaudage et avec échafaudages	192
4.8. Comparaison des ratios entre activités et groupes	194
4.8.1. Comparaison des ratios d'élaboration	194
4.8.3. Comparaison des niveaux d'élaboration critique	196
4.9. Importance relative des notes avec échafaudage sur la hausse de ratio des séquences.....	197

CHAPITRE 5 L'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS	200
5.1.1. L'insertion d'échafaudages dans le discours	200
5.1.2. Les échafaudages épistémologiques	201
5.1.3. Les échafaudages métacognitifs-évaluatifs	202
5.2. Deuxième question : concordance de l'insertion des échafaudages	202
5.3. Troisième question : incidence sur l'approfondissement du discours	204
5.3.1. Les indicateurs d'approfondissement (ratios et niveaux)	204
5.3.2. Longueur des séquences de notes	208
5.3.3. L'apport des notes avec échafaudage sur le plan de l'approfondissement	209
5.3.4. Variété de combinaisons sémantiques possibles	211
5.3.5. Liens sémantiques imprévus	212
5.3.6. La formulation interrogative comme piste d'approfondissement	212
5.4. Implications	214
5.4.1. L'échafaudage comme moyen de soutenir l'approfondissement du discours	214
5.4.2. L'échafaudage comme moyen de soutenir la mise en route de certaines pratiques critiques	215
5.4.3. L'échafaudage rigide en complément à l'échafaudage souple	216
5.4.4. L'échafaudage comme outil pouvant contribuer à la différenciation pédagogique	217
5.4.5. L'échafaudage de pratiques critiques et le « vivre-ensemble » au XXI ^e siècle	219
5.5. L'insertion d'une affordance d'échafaudages de pratiques critiques à un forum électronique : appréciation globale	221
5.6. Cohérence interne et externe	222
5.6.1. Cohérence interne des résultats	223
5.6.1.1. Cohérence des résultats avec le journal de terrain du chercheur	223
5.6.1.2. Mise en parallèle des résultats avec les perceptions de l'enseignante	226
5.6.1.3. Mise en parallèle des résultats avec les perceptions des élèves	232
5.6.1.4. Cohérence interne des résultats : conclusion	241
5.6.2. Cohérence externe des résultats	242
5.6.2.1. Considérations sur les recherches empiriques similaires	242
5.6.2.2. Considérations sur le champ de la recherche sur l'analyse de discours	245
5.6.2.3. Cohérence externe de nos résultats: conclusion	248
5.7. Limites de l'étude	249
5.7.1. Échafaudages souples de l'enseignante	249
5.7.2. Problème de connecteurs logiques	251
5.7.3. Séquences découlant d'un échafaudage	253
5.7.4. Libellés de certains échafaudages	254
5.7.6. L'absence de tests statistiques	254
5.8. Pertinence sociale et scientifique de la recherche	255
5.10. Pistes de recherche	257
CONCLUSION	261
LISTE DES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	267

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Habiletés et attitudes (Ennis)	40
Tableau 2 : Synthèse des traits intellectuels (Boisvert, 1999)	53
Tableau 3 : Stratégies de Paul (1990)	55
Tableau 4 : Types d'échanges dialogiques : (Daniel et al., 2005).....	64
Tableau 5 : Synthèse des caractéristiques des groupes	103
Tableau 6 : Échafaudages de pratiques critiques insérés à l'outil électronique.....	109
Tableau 7: Découpage d'une note en propositions sémantiques.....	123
Tableau 8 : Catégories de liens sémantique et processus de la pensée [Inspiré de C.-Bouffard (2007), Zhang et al. (2006), Gagnon (2008)]	146
Tableau 9 : Codification des liens sémantiques	147
Tableau 10 : Profondeur des enfilades	164
Tableau 11: Moyenne des taux de lecture	166
Tableau 12 : Nombre d'échafaudages insérés dans les enfilades.....	167
Tableau 13: Échafaudages insérés et taux de concordance	169
Tableau 14 : Compilation des séquences de courte longueur (2 à 4 notes).....	174
Tableau 15 : Compilation des séquences de longueur moyenne (5 à 9 notes).....	175
Tableau 16 : Compilation des séquences longues (10 notes et plus)	176
Tableau 17 : Propositions sémantiques par activité.....	178
Tableau 18 : Liens sémantiques des propositions sémantiques	180
Tableau 19 : Exemple de séquence courte (1)	185
Tableau 20 : Exemple de séquence courte (2)	186
Tableau 21 : Exemple de séquence moyenne.....	189
Tableau 22 : Comparaison de séquences avec et sans échafaudages	192
Tableau 23 : Indicateurs calculés au niveau de la note avec échafaudage.....	198
Tableau 24 : Éléments ressortant des entrevues avec les élèves	240
Tableau 25 : Annotations de l'enseignante	249

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Dynamique itérative de la recherche collaborative (Barry, 2010).....	88
Figure 2 : Branchement au <i>Knowledge Forum</i>	94
Figure 3 : Accueil des sous-groupes	95
Figure 4 : Exemple d'une perspective.....	96
Figure 5 : Exemple de l'interface d'écriture d'une note sur <i>Knowledge Forum</i>	98
Figure 6: Exemple d'annotation	110
Figure 7 : Intervention sur fond de perspective dans KF	115
Figure 8 : Exemple d'une enfilade.....	125
Figure 9 : Séquence de notes découlant d'une note avec échafaudage	126
Figure 10 : Identification des séquences d'échafaudages	127
Figure 11 : Exemple d'une perspective	129
Figure 12 : Exemple de concordance.....	151
Figure 13 : Nombre de notes et d'enfilades par perspective.....	161
Figure 14 : Exemple de perspective avec une seule enfilade.....	162
Figure 15 : Exemple de perspective avec plusieurs enfilades	163
Figure 16 : Note initiale.....	170
Figure 17 : Note en réponse avec échafaudage (concordance positive).....	171
Figure 18 : Note initiale.....	171
Figure 19 : Note en réponse avec échafaudage (concordance négative).....	172
Figure 20 : Note en réponse avec échafaudage (concordance positive).....	173
Figure 21 : Nombre de propositions sémantiques au discours (Gr 1, Act. 2).....	179
Figure 22 : Catégories de liens sémantiques par groupe et par question.....	183
Figure 23 : Radar d'élaboration des séquences courtes.....	184
Figure 24 : Radar d'élaboration des séquences moyennes	188
Figure 25 : Radar d'élaboration des séquences longues.....	191
Figure 26 : Comparaison des ratios d'élaborations	195
Figure 27 : Comparaison des ratios d'interventions critiques	196
Figure 28 : Comparaison des niveaux d'élaboration.....	197

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I	Séries d'échafaudages rigides envisagées	281
ANNEXE II	Grille d'analyse des liens sémantiques	287
ANNEXE III	Canevas de l'entrevue auprès des élèves	294
ANNEXE IV	Canevas de l'entrevue auprès de l'enseignante.....	296

INTRODUCTION

Avec l'avènement d'Internet et des technologies collaboratives, on assiste à de grands changements sociaux. Ces changements ont eu des impacts sur la façon d'organiser le travail, les communications, les loisirs et à peu près toutes les dimensions de la vie en société. Cela a aussi eu de profonds effets sur la façon de partager des idées et de contribuer à leur avancement, avec pour conséquence de voir apparaître une multitude d'informations en provenance de sources parfois douteuses. Cela génère un besoin plus important de mobiliser une pensée critique et de juger de la pertinence de ces informations. Le milieu de l'éducation travaille à s'adapter à cette réalité, en particulier pour amener davantage les élèves à faire preuve de jugement critique. Aussi, nombreux ont été les avis en provenance de différents milieux sur la manière de procéder devant une telle situation.

Divers rapports ont fourni des orientations à ce sujet (Corbo, 1994; Delors, 1996; Inchauspé, 1997), en plus des États généraux sur l'éducation au Québec (ministère de l'Éducation du Québec, 1995), ce qui mena le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ, 2001) à procéder à une réforme de l'éducation en 2001. Malgré le lancement du Programme de formation de l'école québécoise qui présente les orientations et les compétences que les élèves doivent développer, le défi pédagogique de trouver le moyen et les outils pour développer ces compétences est une préoccupation de tous les jours pour les enseignants. Le contexte technologique du XXI^e siècle invite à repenser les façons de faire en enseignement et plus particulièrement dans le domaine de l'écriture vu

l'importance qu'elle revêt dans les communications. La tâche en question est d'autant plus difficile que les outils électroniques à disposition des enseignants ne leur donnent pas toujours une pleine liberté sur la façon de soutenir, en contexte, les élèves dans la progression du développement de leurs compétences en écriture. La quasi-absence de tels outils à visée éducative est particulièrement flagrante en ce qui a trait à l'apprentissage de l'écriture, qui représente pourtant un vecteur central de cette nouvelle dynamique d'amélioration des idées à travers les technologies collaboratives présentes partout sur le web.

La présente recherche s'intéresse à l'amélioration des idées, envisagée ici en tant qu'approfondissement collectif d'un discours écrit asynchrone. Les participants à la recherche travaillent avec un outil d'écriture collaborative qui permet d'offrir un soutien contextuel à l'apprenant durant la rédaction. Le soutien envisagé consiste en des indices qui permettront, suggère-t-on, de mettre en route des pratiques critiques.

Le premier chapitre décrit la problématique en lien avec les changements que connaît la société au XXI^e siècle, les compétences nécessaires aux citoyens d'aujourd'hui, les défis qui sont posés au milieu de l'éducation et les questionnements scientifiques relevant d'une telle situation. Nous terminerons ce premier chapitre avec les questions de recherche auxquelles la présente étude répond.

Le deuxième chapitre décrit les concepts centraux auxquels nous référerons dans le cadre de cette étude. On y aborde dans un premier temps ce qu'est la collaboration ainsi que les temporalités possibles d'une collaboration. Nous poursuivons avec le

concept d'approfondissement d'un discours écrit et la notion de discours progressif avec laquelle nous élaborerons notre compréhension du concept d'approfondissement. Nous abordons ensuite le concept de pensée critique et adoptons une définition par laquelle nous pourrions opérationnaliser des choix méthodologiques. Ensuite, ce chapitre se poursuit avec la définition de l'échafaudage. On y fera la distinction entre l'échafaudage souple et rigide.

Le troisième chapitre décrit la méthodologie conçue pour répondre à notre question de recherche. Nous adoptons une démarche de type qualitative interprétative dans laquelle nous accordons une certaine place à la présentation de données quantitatives pour compléter la description du corpus. Nous présentons aussi l'approche de recherche, une démarche inspirée de la recherche collaborative de Desgagné (1994), et décrivons les différentes étapes du déroulement de l'expérimentation selon cette approche. Enfin, nous présentons la démarche de codage et d'analyse anticipée, en plus de la triangulation des données réalisée.

Le quatrième chapitre présente les résultats provenant de l'analyse des données effectuée à la suite de l'expérimentation menée avec l'outil électronique. Les données sont présentées pour répondre à nos questions de recherche dans l'ordre où elles sont posées dans les trois premiers chapitres. La présentation des données ouvrira la voie aux discussions et à l'interprétation.

Le cinquième chapitre présente la discussion et l'interprétation en reprenant les différents résultats du chapitre précédent. On y discute aussi des implications qui

découlent des résultats, en plus de prendre le temps d'examiner la cohérence interne des données par le croisement avec le journal de terrain du chercheur, les entrevues menées auprès des élèves et celle menée auprès de l'enseignante. La cohérence externe est observée à la lumière de rapprochements avec des recherches similaires et, plus précisément, dans le domaine de la recherche sur l'analyse de discours. Ce chapitre traite ensuite des limites de la présente recherche et propose des pistes de recherche.

La conclusion regarde globalement la démarche et les constats qui émanent de notre étude. Nous y abordons de façon plus large le cadre de cette recherche et les pistes pouvant constituer des retombées de cette étude.

CHAPITRE 1

PROBLÉMATIQUE

Ce chapitre présentera, dans un premier temps, l'enjeu de la collaboration dans le contexte des changements que connaît la société actuelle et, dans un second temps, exposera une façon dont la collaboration peut prendre forme de manière écrite et donner lieu à l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone. Nous poursuivrons en démontrant l'importance de recourir à la pensée critique dans une société de l'information et de la communication. Finalement, nous regarderons comment il est envisagé que le recours à des échafaudages puisse susciter la mobilisation de la pensée critique en contexte de discours écrit collectif asynchrone.

1.1. Enjeux sociaux contemporains : l'émergence d'une société du savoir

Les modes de communication de nos sociétés ont changé rapidement depuis le milieu du XX^e siècle et plus particulièrement depuis le début du XXI^e siècle. Ces avancées technologiques ont ainsi permis de nombreux échanges entre des individus situés partout sur la Terre. Ces échanges donnent ainsi lieu à un partage et à un transfert de connaissances et de savoirs sans précédent. Drucker (2002; 1989), Banathy (1991), Bereiter (2002), Homer-Dixon (2001) et l'UNESCO (2005) parlent de l'émergence d'une société du savoir¹ où le potentiel de développement d'une société dépendrait

¹ Nous utilisons le terme *savoir* dans ce texte en tant qu'un ensemble de connaissances ou d'aptitudes reproductibles, acquises par l'étude ou l'expérience.

moins de ses richesses naturelles que de sa capacité à créer, diffuser et utiliser des connaissances (UNESCO, 2005). À ce sujet, Bereiter (2002) avance même l'expression « Âge de la connaissance » pour parler de notre époque. Bref, la possibilité d'échanger de l'information et d'y avoir accès en tout temps est devenue une réalité qui change nos manières de faire, mais qui a aussi un impact cognitif sur les individus et les organisations.

L'émergence d'une société du savoir a aussi été rendue possible grâce au développement d'outils technologiques. Prenons ici en exemple l'avènement du web 2.0 qui facilite l'interaction entre utilisateurs grâce à l'architecture intuitive à laquelle on peut contribuer ou avec laquelle on peut partager de l'information. Il va sans dire que ces espaces recèlent un potentiel de collaboration fort intéressant qui permettrait d'envisager collectivement les différents défis nouveaux et complexes de ce siècle et de cheminer vers leurs solutions. Malgré la distance, il est devenu possible d'articuler sa pensée ou de coordonner ses actions de partout ou presque sur la planète. Comme le disait le sociologue McLuhan (McLuhan et Powers, 1964, 1989), nous en sommes à parler du « village global », une notion qui traduit la porosité des frontières géographiques et le rapprochement entre nations. Ainsi, les nombreux sites de réseautage social, les courriels, les sites de diffusion d'information, de microbloggage ou les flux RSS sont autant de moyens de resserrer les liens entre individus, d'être informé en continu, de former des communautés d'intérêt, voire d'apprenants (Laferrière, 2005), d'avoir accès à de l'information en permanence et de collaborer à distance. En effet, dans ces espaces virtuels, où se déploie une forme de discours écrit

collectif asynchrone, les idées peuvent être travaillées, révisées et améliorées. C'est de cette notion d'amélioration des idées que nous traiterons dans la prochaine sous-section, puisqu'il s'agit d'un élément fondamental et central de cette nouvelle réalité dans laquelle nous plonge la société du savoir.

1.2. Enjeux culturels de la société du savoir : l'amélioration des idées

Nous pouvons nous rendre compte que, grâce aux technologies, les sociétés disposent de plus en plus d'infrastructures rendant accessibles les connaissances collectives qui existent dans le monde en tant que capital culturel (Bereiter et Scardamalia, 2003). Du même coup, ces infrastructures permettent de travailler à l'amélioration des connaissances collectives et de repousser les limites. Cela donne lieu à de nombreux projets internationaux dans différents domaines. Pour n'en nommer que quelques-uns, pensons au projet *BioKids* qui invite des élèves de partout à collecter des données sur des espèces animales et partager leurs découvertes avec d'autres élèves et des chercheurs du monde entier. On trouve aussi *ThinkQuest* qui organise un concours annuel visant à encourager les étudiants de différents pays à travailler ensemble en vue de créer des outils pédagogiques sur l'Internet, ou *KidNews*, un site où les élèves sont invités à écrire pour partager des histoires, et où chacun peut utiliser le contenu publié à des fins éducatives.

Si l'amélioration des idées en collaboration peut paraître séduisante, il n'existe cependant pas de procédure ni de recette pour y parvenir (Bereiter et Scardamalia, 2003). Par contre, être en mesure d'y participer apparaît aujourd'hui plus que jamais comme une compétence sur laquelle le citoyen du XXI^e siècle devra pouvoir compter.

pour faire sa place dans cette société du savoir (Drucker, 1989, 2002). Les individus qui désirent y participer tirent avantage à posséder certaines attitudes et habiletés particulières. Parmi celles-ci, on retrouve entre autres des habiletés dites épistémologiques qui éveillent la personne à demeurer sur ses gardes vis-à-vis des informations mal soutenues ou peu élaborées. De plus, les individus sont appelés à consulter une gamme de références et de sources, de même que de porter un regard critique afin d'en évaluer la pertinence et la crédibilité. À ce sujet, certains voient la pensée critique comme une compétence indispensable. Selon Paul (1990) il s'agit de « ce dont chaque personne a besoin pour survivre dans un monde en constant changement » (traduction libre). Ennis (1989), Paul (1990), Bers (2005), Reece (2005), Ku (2009), Whitmire (2004) ajoutent aussi que notre capacité à évaluer ainsi qu'à sélectionner des informations crédibles et pertinentes dépend intimement de notre capacité à penser de manière critique. Face à ces deux constats, soit l'importance de collaborer et la nécessité de s'engager dans des pratiques critiques afin d'adopter une perspective épistémologique relativement à la pertinence et à la crédibilité de l'information en vue de l'amélioration des idées, nous regarderons sous quel angle les acteurs du milieu de l'éducation abordent ces éléments tant sur le plan global que local.

1.3. Enjeux éducatifs

Tel que mentionné précédemment, le développement des technologies collaboratives et l'avènement d'une société du savoir provoquent un questionnement quant à la formation requise pour préparer les jeunes à prendre leur place dans cette nouvelle dynamique sociale. De ces nouveaux enjeux sociaux naissent donc d'autres

enjeux davantage centrés sur l'aspect de la formation à dispenser. Certaines compétences ont commencé à être identifiées par différents acteurs au fur et à mesure que les technologies de la communication se sont intégrées à l'environnement scolaire. Soulignons qu'en 2001, la réforme du Programme d'éducation du Québec proposait entre autres d'exploiter les TIC, d'exercer son jugement critique et de coopérer dans un esprit de collaboration. On peut d'ailleurs le constater en consultant les différents Programmes de formation : le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) considère le développement du jugement critique et la collaboration comme centraux à l'intérieur de tous les cycles et de toutes les matières. À ce titre, cette réforme a aussi effectué un changement de paradigme de formation, passant d'une vision centrée sur l'acquisition de connaissances à une vision centrée sur la mobilisation de compétences². Ce changement s'est répercuté sur la formation des futurs enseignants où l'on valorise entre autres les approches socioconstructivistes. Cette orientation préconisée par le MEQ vient donc répondre à l'enjeu d'offrir une formation offrant une plus grande place à l'apprentissage par la collaboration.

La section suivante tentera d'aborder plus spécifiquement les aspects qu'il pourrait être important de considérer pour préparer le jeune à cette nouvelle réalité qui a pris forme au cours des dernières années.

²Pour clarifier ce que nous entendons par compétence en éducation, nous nous référons à Gagnon (2010) qui les conçoit comme « un savoir-agir fondé sur une pratique réflexive impliquant la mobilisation et la combinaison efficace de ressources individuelles (connaissances, habiletés, attitudes) et du milieu (information, personne) à l'intérieur de situations-problèmes-complexes.

1.3.1. Collaboration et utilisation des TIC

Ces dernières années, différentes initiatives ont pris forme afin de cerner les besoins de formation et d'éducation qui se profilent dans une société en pleine mutation sur le plan technologique et communicationnel. Parmi ces initiatives, on retrouve le Partenariat³ pour le développement et l'intégration des habiletés du 21^e siècle en éducation (*Partnership For 21st Century Skills*, 2004) qui a émis des pistes pour faire en sorte que les élèves développent à l'école les habiletés requises pour être des citoyens et des leaders efficaces. Le Partenariat a identifié six éléments clés d'une éducation actualisée parmi lesquels on retrouve des aptitudes à apprendre et innover en développant 1) la pensée critique, 2) la capacité à résoudre des problèmes (entendus complexes), 3) la communication, la créativité et l'innovation, 4) la connaissance de l'information et des médias, 5) l'apprentissage en contexte et 6) la collaboration. On y retrouve aussi de manière transversale à ces aptitudes l'importance de l'usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) : c'est-à-dire la capacité d'utiliser les technologies pour développer du contenu tout en mobilisant les aptitudes nécessaires au XXI^e siècle.

Plus récemment encore, l'UNESCO (2008) s'est prononcé sur le sujet des habiletés à privilégier pour le XXI^e siècle et a rédigé des recommandations concernant les compétences que le citoyen de demain doit être amené à développer pour réussir à vivre,

³ Le Partenariat pour le développement et l'intégration des habiletés du XXI^e siècle est une coalition nationale large d'organismes sans but lucratif œuvrant en éducation, de fondations et d'entreprises qui travaillent ensemble pour faire de l'éducation au XXI^e siècle une réalité pour tous les élèves.

apprendre et travailler dans une société incroyablement complexe, riche en informations et basée sur le savoir. Voici la liste de ces compétences suggérées :

- devenir des utilisateurs aptes à utiliser les technologies de l'information;
- être capable de chercher, d'analyser et d'évaluer l'information;
- devenir des solutionneurs de problèmes et des preneurs de décision;
- devenir des utilisateurs créatifs et efficaces à partir d'outils de productivité;
- devenir des citoyens informés, responsables et impliqués;
- devenir des communicateurs, des collaborateurs, des publieurs et des producteurs de connaissances.

Cette liste d'habiletés exprime des objectifs de formation ambitieux, mais qui sont certainement aussi prometteurs pour tenter de centrer la formation des futurs citoyens autour d'objectifs qui les préparent à faire leur place dans cette nouvelle réalité des technologies collaboratives. Bien qu'il soit certainement possible d'ajouter d'autres compétences à cette liste, nous tenons surtout à y faire ressortir la place accordée aux technologies de l'information et de la communication et le fait que la collaboration y soit clairement mentionnée comme objectif central de formation. De plus, nous sommes porté à penser qu'avec le développement récent des technologies collaboratives en ligne, l'intégration d'une formation centrée sur la collaboration et qui tienne compte de la « pensée critique » est devenue nécessaire. À nos yeux, une plus grande place à la collaboration ne peut se faire sans que les collaborateurs ne soient en mesure de poser un

jugement critique⁴ tout au long du processus de groupe dans lequel ils s'engagent. Ainsi, disposer d'autant de moyens technologiques de collaborer activement en ligne sans faire preuve d'un minimum de rigueur intellectuelle entraîne un risque de diminuer la qualité, voire la cohérence du résultat de la collaboration qui prend forme. C'est pour cette raison que nous pensons que la pensée critique doit être mobilisée dans ce contexte et que la préoccupation quant à sa formation devrait occuper une place centrale dans les enjeux éducatifs contemporains si l'on souhaite préparer les jeunes à devenir des collaborateurs efficaces à l'aide des technologies collaboratives.

1.3.2. Pensée critique

Le développement de la pensée critique des élèves apparaît désormais comme un élément de formation fondamental suggéré avec insistance par divers groupes de travail préoccupés par ces questions (Corbo, 1994; Inchauspé, 1997) et plus particulièrement par la Commission internationale sur l'éducation pour le XXI^e siècle présentée à l'UNESCO (Delors, 1996) ainsi que les États généraux sur l'éducation du Québec (1995). Selon cette Commission, le développement de la pensée critique des élèves est devenu essentiel « pour favoriser une véritable compréhension des événements au lieu de développer une vision simplifiée de l'information reliée à ces événements » (p. 47). Pour ce faire, encore faut-il que l'élève soit en mesure de soulever des questionnements épistémologiques, de questionner l'information avancée, voire de jeter un regard sur les

⁴ L'appellation utilisée par le MEQ dans le Programme de formation de l'école québécoise est « jugement critique ». Dans ce document, nous utiliserons l'expression « pensée critique » en référant à Lipman (1988; 2003) qui pose clairement la distinction entre les deux. Nous y reviendrons au cadre théorique.

sources de cette information⁵. En ce qui concerne le terme « information », nous l'utilisons ici dans le sens d'une nouvelle, d'un renseignement, d'une documentation sur quelque chose ou sur quelqu'un, à la disposition de quelqu'un. Cette information est susceptible d'alimenter ses connaissances, voire de les transformer. La pensée critique permettrait donc de mieux comprendre et évaluer l'information et, selon Ennis (1987), d'évaluer la crédibilité de sa source. L'importance de juger de la crédibilité d'une source et de la valeur de l'information est aussi mise en lumière par Scardamalia (2002) dans le contexte spécifique de l'amélioration des idées. Comme les technologies de l'information et les technologies collaboratives rendent accessible une grande quantité d'information, la pensée critique se voit donc jouer un rôle de premier plan dans ce contexte. En effet, elle y jouerait un double rôle, soit celui d'évaluer la fiabilité d'une source d'information en plus d'évaluer l'information elle-même.

Selon Lipman (1988), la pensée critique serait cette pensée adroite et responsable qui facilite le bon jugement parce que : 1) elle s'appuie sur des critères, 2) elle est auto-rectificatrice, et 3) elle est sensible au contexte. Paul (1992, p. 12-13) considère que pour que les élèves deviennent des penseurs critiques au sens fort du terme (*fairminded critical persons*), il leur est nécessaire de cultiver au moins sept traits de caractère interdépendants. Ces traits s'appliquent à tous les domaines ou modes de connaissance. Il fait référence à l'humilité intellectuelle, au courage intellectuel, à l'empathie intellectuelle, à l'intégrité intellectuelle, à la persévérance intellectuelle, à la foi dans la

⁵ Pour bien saisir la distinction entre information et source, il faut comprendre qu'une information émerge généralement d'une source, d'un point de départ, et donc que la capacité à juger de sa crédibilité implique de poser un regard critique sur l'origine de l'information qui nous est transmise ou que nous observons.

raison et au sens intellectuel de la justice. Toujours selon Paul (1990), ces sept attitudes permettent de distinguer une pensée critique de premier niveau (*weak sense* - perspective égocentrique) d'une pensée critique de second niveau (*strong sense* - perspective collaborative). La perspective de second niveau serait orientée vers la considération attentive de choix d'alternatives et de points de vue différents, conduisant ainsi l'individu à demeurer ouvert à la possibilité de modifier ses conceptions initiales et possiblement ses conduites. Cela rejoint l'idée d'une pensée critique dialogique (Daniel, Darveau, Lafortune et Pallascio, 2005) en tant que processus d'évaluation d'un objet de la pensée, en coopération avec les pairs, dans une visée d'éliminer les critères non pertinents. Ajoutons que selon Paul (1990), la « véritable » pensée critique est collaborative. Ainsi, cette affirmation appuie l'idée de développer des habiletés collaboratives. Dans le cadre de cette étude, l'idée que la pensée critique s'inscrit dans une perspective collaborative nous intéresse particulièrement, puisque cela permettrait de répondre en partie à un des enjeux sociaux présentés précédemment, à savoir l'apparition de technologies collaboratives qui changent nos approches traditionnelles et notre façon de concevoir le monde. Si les nouvelles technologies de l'information nous amènent vers davantage de collaboration et que la pensée critique est collaborative, nous y voyons là une cohérence à vouloir les travailler conjointement.

Ajoutons que dans un rapport déposé à l'UNESCO (Delors, 1996), on suggère fortement que la coopération entre les élèves soit valorisée, laissant entendre que la pensée critique ne doit pas être enseignée dans une perspective de rhétorique compétitive, mais plutôt comme un moyen d'enrichir nos compréhensions mutuelles

d'un sujet à l'aide des pairs. Dans le rapport du Groupe de travail sur la réforme du programme au primaire et au secondaire 4 (Inchauspé, 1997), on fixe entre autres comme objectif du programme de développer l'esprit critique des élèves à l'égard de la publicité et des médias. Partant de ces suggestions, le ministère de l'Éducation s'est alors penché sur une réforme cherchant à intégrer ces recommandations. Dans le document du ministère de l'éducation du Québec (MEQ), nous pouvons voir que le jugement critique représente désormais un axe central de formation, en ce sens que son développement devrait faire partie des préoccupations de tous les enseignants, et ce, peu importe la matière scolaire. Plusieurs auteurs, dont Lipman (2003), considèrent la pensée critique comme un processus et le jugement critique comme le «produit», l'aboutissement, ou le résultat d'un processus de pensée critique. Gagnon (2008) mentionne que le concept de pensée critique provient du monde anglo-saxon et que ce terme est une traduction de *critical thinking*. En langue anglaise, *thinking* est un verbe intransitif qui désigne une action (et non un état), ce qui nous reconduit vers les processus. Si l'on suppose que le processus employé par l'individu est critique, les chances sont bonnes pour que le jugement (ou les jugements) qui en découle le soit également, d'où le jugement critique. En ce qui concerne son intégration à la formation, il en demeure la responsabilité de chaque enseignant. À ce sujet, Paul (1989) estime qu'il est possible de restructurer les cours de manière à y intégrer des principes de la pensée critique.

Pour Lipman (2000), l'éducation amorce un lent virage par lequel s'opère le passage de l'apprentissage à la réflexion afin que les étudiants pensent par et pour eux-

mêmes (*by themselves / for themselves*) et ne se contentent plus d'apprendre par cœur ce que d'autres ont pensé avant eux. Ainsi, l'objectif n'est plus tant que les étudiants puissent simplement penser, mais qu'ils soient en mesure d'exercer leur jugement de façon adéquate. Cela implique entre autres, selon Newmann (1990), que les enseignants soient de « bons penseurs critiques » afin de développer la pensée critique des apprenants, mais aussi que nos systèmes d'éducation aient une réelle vision de la formation à la pensée critique. À ce sujet, Walters (1994) dénonçait le fait que les modèles courants de la pensée critique qui inspirent la pédagogie dans les écoles et les universités aux États-Unis se limitent généralement au développement du raisonnement logique et à l'analyse d'arguments chez les élèves. En effet, selon Dewey (1911; 1933), la pensée « excellente »⁶ ne peut être atteinte uniquement par l'application de méthodes dites habiles. Cela exige des attitudes appropriées, telles que l'ouverture d'esprit, la responsabilité et l'engagement inconditionnel. Lipman (2000) mentionne que lorsque nous pensons de façon critique, nous sommes appelés à orchestrer toute une gamme d'habiletés cognitives (habiletés de raisonnement, habiletés dans la formation de concepts, habiletés requises pour la recherche et habiletés favorisant la traduction). Il ajoute qu'en mobilisant et en perfectionnant les habiletés cognitives nécessaires à la formation de la pensée critique, nous ne pouvons négliger aucune de ces habiletés, au risque de mettre en danger l'ensemble du processus. C'est dans cette optique que Lipman (2000) cherchait à alimenter les réflexions sur l'intégration d'une formation adéquate à la pensée critique dans les curricula de formation des écoles.

⁶ Il faut ici entendre « pensée excellente » comme le développement d'une pensée critique. À l'époque de Dewey (1910 ; 1933), le terme *pensée critique* n'existait pas.

À ce sujet, notons qu'en ce qui concerne la mise en route de la pensée critique, le MEQ a choisi de l'intégrer en tant que compétence transversale. En adoptant ce choix, le MEQ donne une mission bien particulière aux formateurs. Gagnon (2008) souligne à ce sujet que les pédagogues, didacticiens et enseignants sont maintenant mandatés de construire des ponts entre les élèves et la culture, entre les élèves et les savoirs, entre les élèves et le monde, mais qu'ils doivent le faire en s'assurant que ces ponts se construisent à partir de pratiques réflexives et critiques. Le défi de construire des situations où l'on fera appel à des pratiques réflexives et critiques est de taille. Il existe bien des exemples de situations où l'on entraîne l'élève à mobiliser spécifiquement sa pensée critique, tel que les communautés de recherches philosophiques (Gagnon, 2008), l'apprentissage par problèmes, les controverses structurées, les flots de rationalité, les études de cas, etc. À notre connaissance, l'approche de la communauté de recherches philosophiques n'a pu être observée en contexte scolaire dans des milieux recourant aux technologies collaboratives. Cela nous amène donc à nous demander quels moyens existent pour envisager la mise en route de la pensée critique en pareil contexte dans l'intention de supporter les activités collaboratives et favoriser l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone.

Le dernier enjeu éducatif à intervenir de manière centrale dans notre société technologique moderne concerne l'aspect de l'écrit. L'écrit intervient dans de nombreux contextes collaboratifs et sert de véhicule à l'expression du jugement issu d'une pensée critique. Nous nous pencherons donc sur cet aspect dans la poursuite de l'exploration de notre problématique.

1.3.3. L'importance de l'écrit

Depuis des siècles, l'écrit occupe une place très importante, voire centrale, dans nos sociétés et cela est d'autant plus vrai aujourd'hui. Ainsi, malgré la progression de la vidéoconférence comme moyen de communiquer, l'écrit demeure très présent dans les espaces collaboratifs supportés par les technologies. Dans ce contexte, l'écrit peut servir de médium entre des collaborateurs qui cherchent à relier des idées afin d'articuler un discours de manière critique et cohérente. Blaser (2007), Barré-de Miniac (2002) et Chartrand, Blaser, et Gagnon (2006) mentionnent que nous sommes constamment appelés à apprendre, à nous tenir au courant, à nous mettre à jour et que cela passe notamment par l'écrit et, plus particulièrement, par la fonction épistémique de l'écrit : lire et écrire pour s'approprier et construire des connaissances. L'écrit joue donc un rôle de premier plan dans l'apprentissage. Considérant les enjeux sociaux et culturels décrits précédemment ainsi que les défis éducatifs posés, nous sommes amené à penser que la dimension épistémique de l'écrit supportée par la pensée critique pourrait fournir des conditions propices à l'élaboration d'un discours collectif écrit en collaboration.

L'apprentissage des compétences de scripteur (Bereiter et Scardamalia, 1987) nécessaires à une telle collaboration exige de la pratique au-delà d'une utilisation épisodique, voire anecdotique. Toutefois, avec l'avènement de la société de l'information et le réseautage des milieux scolaires, la possibilité de communiquer à distance entre classes et entre écoles est devenue une réalité accessible qui a permis l'émergence de communauté d'apprenants collaborant à distance (Allaire et al., 2006; Allaire et Lusignan, 2011; Laferrière et al., 2011; Laferrière et al., 2009). Ainsi, de

nombreux enseignants ont fait le choix pédagogique et didactique de s'engager sur la voie des communautés de collaboration en ligne en recourant à des outils électroniques. Ce faisant, ces enseignants viennent répondre à l'un des enjeux présentés précédemment concernant la formation vis-à-vis des technologies collaboratives de la société du savoir. Ces communautés de collaboration en ligne recourent ainsi en bonne partie à l'écriture pour collaborer. Écrire est une des façons de traduire sa pensée aux autres, mais son rôle est plus large que cette seule intention. En effet, selon Chartrand et al., (2006) qui traitent de la fonction épistémique de l'écrit, l'écrit joue un rôle dans l'appropriation et la coconstruction de connaissances et d'habiletés disciplinaires.

Le regard porté jusqu'à présent nous amène à constater que la collaboration est présente dans nos sociétés modernes, voire incontournable. Nous sommes aussi intéressés par son potentiel dans le cadre du développement d'un discours écrit asynchrone où la pensée critique est soutenue de façon explicite. Ces derniers éléments soulevés nous amènent donc à poser un regard sur ce que la recherche en éducation apporte comme éclairage en ce qui concerne les moyens de supporter le déploiement d'un discours écrit collectif asynchrone et les formes de soutien à la mise en route de pratiques critiques.

1.5. Enjeu du soutien à l'aide des TIC

Dans le cadre de cette étude, notre préoccupation à l'égard de l'amélioration des idées par l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone nous a amené à nous interroger sur les formes de soutien contextuel existant qui pourraient aider les

scripteurs utilisant une technologie d'écriture collaborative à mettre en route des pratiques.

Du point de vue scientifique, la recension des écrits a permis de constater l'absence de recherches portant spécifiquement sur le support à la mise en route de pratiques critiques en contexte d'écriture collaborative asynchrone. Nous avons par contre pu constater que différents auteurs ayant travaillé à partir de technologies collaboratives ont eu recours à des aides contextuelles pour supporter la mobilisation d'éléments ciblés. Ces aides contextuelles se nomment plus précisément des échafaudages et ceux-ci sont utilisés comme piste pouvant stimuler, voire supporter, des activités en écriture collaborative. Ainsi, pour sa part, Turcotte (2008) a constaté que les échafaudages insérés dans un outil d'écriture collaborative ont permis aux élèves de s'engager dans un processus de questionnement authentique et de développer une compréhension concrète et approfondie de ce qu'est la démarche scientifique. Quant à Choi, Land, et Turgeon (2005), leurs échafaudages ont permis d'augmenter significativement la fréquence des questionnements et de clarifier ce qu'ils souhaitent demander à leurs pairs. Enfin, ceux d'Allaire et Hamel (2009) ont contribué à fournir une guidance en regard de pratiques scientifiques visées.

Ce que nous appelons ici *échafaudages* sont en réalité des facilitateurs procéduraux, c'est-à-dire des expressions-clés qui suggèrent des modalités cognitives. Bruner (1960) et Vygotsky (1978) parlent plutôt de l'étayage du processus d'apprentissage, en d'autres mots, du soutien offert aux apprenants en cours de démarche. Selon les écrits scientifiques, on retrouve deux types d'échafaudages. Tout

d'abord, lorsque les échafaudages se retrouvent à être intégrés aux outils utilisés par l'individu, on parle alors d'échafaudages rigides (*hard scaffolding*, Brush et Saye, 2002), puisqu'ils font partie de l'interface de composition du scripteur; en deuxième lieu, lorsque l'enseignant intervient ou apporte une rétroaction constructive à l'apprenant, on parle plutôt d'échafaudages souples (*soft scaffolding*). L'apprenant peut donc compter sur son enseignant qui exerce un rôle de guide par l'échafaudage qu'il lui apporte tout au long des activités collaboratives. Toutefois, il peut aussi recourir aux échafaudages intégrés à un logiciel collaboratif qui permettent de soutenir certaines pistes mobilisant sa pensée critique et favorisant la mise en place de ses idées afin de contribuer aux échanges prenant forme dans le discours écrit collectif asynchrone. Tabak (2004) précise que les échafaudages sont des moyens de médiation temporaires, c'est-à-dire qu'ils permettent de franchir un seuil d'autonomie au-delà duquel l'apprenant peut accomplir la tâche sans les échafaudages lui ayant permis d'atteindre ce niveau d'autonomie.

Dans le cas de Turcotte (2008), où des échafaudages ont été utilisés pour soutenir la compréhension et l'utilisation d'un processus d'investigation scientifique, les échafaudages introduits consistaient en 1) Ma théorie..., 2) J'aimerais savoir..., 3) Ma prédiction..., 4) Mes observations..., 5) Mon expérimentation..., 6) Je rapporte... Les résultats aux tests ont démontré que grâce aux échafaudages utilisés, les élèves ont développé une meilleure compréhension du processus d'investigation scientifique. Dans le cadre de recherches sur le développement des aptitudes de scripteur, Bereiter et Scardamalia (1987) ont montré qu'au cours d'expériences visant à développer les

capacités évaluatives⁷, l'introduction de procédures alternatives (facilitateurs procéduraux) a permis aux scripteurs d'effectuer les étapes attendues et de bénéficier d'effets positifs dès le premier essai. D'autres études sur le recours aux échafaudages en contexte de coélaboration de connaissances ont rapporté des améliorations sur le plan de l'approfondissement des explications (Scardamalia, Bereiter et Lamon, 1994), du changement conceptuel (Chan, Burtis et Bereiter, 1997), des processus d'apprentissage (Oshima, Scardamalia et Bereiter, 1996) et des stratégies de recherche (Hakkarainen, Lipponen et Järvelä, 2002).

Au regard des écrits scientifiques et des expérimentations réalisées grâce au recours à des échafaudages, nous sommes donc amené à considérer les échafaudages comme une piste prometteuse pour supporter la mise en route de pratiques critiques chez le scripteur débutant afin de favoriser l'approfondissement du discours en situation d'écriture collaborative. Nous croyons de plus que l'intention du PFÉQ de développer des pratiques réflexives et critiques (jugement critique) peut être envisagée en contexte d'écriture collaborative par le recours à des échafaudages rigides qui seront formulés à partir de pratiques critiques ciblées, tout comme Turcotte (2008) l'a fait à partir du processus d'investigation scientifique de Palincsar et Herrenkohl (2002). Finalement, nous pensons qu'il est possible que des échafaudages favorisant la mobilisation d'une pensée critique agissent comme catalyseurs de la collaboration prenant forme grâce aux technologies collaboratives, d'où l'intérêt d'observer le discours dans un tel contexte et

⁷ À noter ici que les capacités évaluatives sont le mode propre de la pensée critique, diagnostique et corrective. Cette dimension de la pensée critique sera approfondie dans le cadre théorique.

l'approfondissement en découlant. Les enjeux scientifiques venant d'être présentés, nous en sommes rendus à poser notre question de recherche à la prochaine section qui traitera aussi de nos objectifs de recherche.

1.6. Questions et objectifs de recherche

L'argumentation développée nous amène à poser l'objectif général et les objectifs spécifiques de ce mémoire, en plus de la question générale de cette recherche et les questions spécifiques s'y rattachant.

Question générale de recherche

- Quelle est l'incidence de l'insertion d'échafaudages de pratiques critiques sur l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone?

Questions spécifiques

- Dans quelle mesure des élèves en présence d'une affordance d'échafaudage rigide l'insèrent-ils aux contributions qu'ils apportent au discours écrit collectif asynchrone?
- Quelle forme de concordance observe-t-on entre la nature de l'échafaudage inséré et le contenu des contributions?

Objectif général de la recherche

- Observer l'incidence qualitative d'échafaudages de pratiques critiques sur l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone.

Objectifs spécifiques

- Observer le recours ou non aux échafaudages dans les contributions des collaborateurs.
- Évaluer la concordance dans l'utilisation des échafaudages en comparant ce qui est inséré et ce qui est rédigé.

CHAPITRE 2

CADRE THÉORIQUE

Ce chapitre traitera d'abord brièvement du concept de collaboration. Nous poursuivrons ensuite vers le concept de transformation des idées (knowledge transforming) qui nous permettra d'expliquer le concept de discours progressif sur lequel nous appuierons notre conceptualisation de l'approfondissement du discours. Nous traiterons par la suite du concept de pensée critique et verrons comment il peut se mobiliser pour contribuer à l'approfondissement du discours. Après cela, nous regarderons ce que sont les échafaudages et comment ils peuvent contribuer aux échanges en contexte de discours collectif écrit asynchrone. Ce regard devrait nous permettre d'établir des liens éclairants sur le plan conceptuel avant de poursuivre avec la méthodologie.

2.1. Le concept de collaboration

Le concept de collaboration n'est pas récent. Il a été exploré par de nombreux auteurs, et ce, depuis des années. Le terme « collaborer » peut nous apparaître souvent familier, c'est pourquoi nous tenterons de le démystifier en avançant tout d'abord une brève définition. Nous discuterons ensuite de la forme sous laquelle la collaboration se déploie en éducation.

2.1.1. La collaboration : essai de définition

Nous tenons à préciser de prime abord que nous débutons par le concept de la collaboration, car nous considérons que ce concept se situe à la base de notre exploration devant nous amener vers le discours collectif. Collaborer vient du latin *collaboratus*, participe passé de *collaborare*. Ce mot est formé du préfixe « *con-* » signifiant *avec*, qui suivant les règles phonologiques héritées du latin devient « *col* » devant la lettre « *l* ». Il est suivi de *laborare*, signifiant *travail*. Ainsi, collaborer signifie « travailler avec ». Au-delà de l'analyse étymologique du terme, Schrage (1990) définit la collaboration dans son ouvrage *Shared Minds* comme :

« un processus de création partagée : deux individus ou plus ayant des habiletés complémentaires et interagissant pour créer une compréhension partagée qu'aucun n'avait préalablement possédée ou n'aurait pu y arriver par lui-même [...] le vrai médium de la collaboration ce sont les autres » [traduction libre] (p. 40 et 41). »

Ainsi, la collaboration serait un processus impliquant plus d'une personne, bénéficiant mutuellement des forces de chacun dans le cadre d'interactions créant une compréhension partagée qu'aucun ne possédait préalablement à l'échange. Il faut par contre distinguer la collaboration de la cognition distribuée. Cette notion a été défendue par Hutchins (2000), Norman (1993) et Salomon (1993) et nous renvoie davantage à la distribution des tâches cognitives sur les membres d'un groupe, potentiellement dans une optique évolutionnaire. Ils établissent une distinction, notamment entre la distribution des processus cognitifs sur les différents individus d'une communauté et la distribution des processus entre individus, impliquant des mécanismes de coordination et de médiation, tout en soulignant les aspects diachroniques de ces opérations. Hutchins

(2001) définit la cognition distribuée comme : « un processus pouvant être distribué à travers le temps, de telle sorte que les produits des événements antérieurs peuvent transformer la nature des événements ultérieurs » [traduction libre] (p. 2068).

La définition de Schrage (1990) met l'accent sur l'importance de l'autre dans le processus de collaboration, mais il ajoute aussi une dimension au contexte de réalisation d'une collaboration. Il introduit l'aspect de l'intermédiaire par lequel peut se faire la communication. Les percées technologiques du XXI^e siècle ne sont pas sans avoir introduit de nouvelles approches de communication, il suffit de penser aux courriels, aux blogues, aux logiciels de clavardage et à l'ensemble des autres technologies du web 2.0. C'est dans cette perspective qu'il faut accueillir les définitions présentées par Coleman et Stewart (2008) qui ajoutent une dimension temporelle à une collaboration établie par l'intermédiaire de moyens de communication. Selon eux, on retrouverait trois temporalités possibles à la collaboration. Elle pourrait survenir de manière synchrone, asynchrone, ou semi-asynchrone.

- **Collaboration synchrone** : une interaction par l'entremise de l'ordinateur entre deux personnes ou plus qui survient à l'intérieur de cinq secondes (ex. : un message instantané sur un logiciel de messagerie).
- **Collaboration asynchrone** : aucune limite de temps à l'interaction (ex. : un courriel, une publication sur un forum de discussion).
- **Collaboration semi-synchrone** : une interaction avec des intervalles plus longs que cinq secondes mais avec un échéancier défini (ex. : un séminaire

multimédia et interactif en temps réel qui est enregistré et sauvegardé pour une journée pour que ceux qui l'ont manqué puisse le voir).

Dans le cadre de l'étude que nous envisageons, la collaboration asynchrone nous apparaît comme offrant un potentiel plus intéressant sur le plan de la fonction épistémique de l'écrit (Chartrand et al., 2006). En effet, en travaillant de façon asynchrone à l'écrit, l'élève dispose de plus de temps pour écrire, relire, et approfondir son texte, en plus de favoriser l'ancrage de ses apprentissages. De plus, l'aspect asynchrone offre une temporalité plus simple à gérer dans un contexte où nous envisageons une expérimentation en milieu scolaire. Le mode synchrone pourrait être envisagé, mais comporterait une difficulté d'orchestration avec des classes qui comptent bien souvent un grand nombre d'élèves. Par conséquent, le mode asynchrone nous offre un degré de flexibilité supplémentaire au plan temporel pour orchestrer des échanges entre collaborateurs, en plus de laisser plus de temps à l'auteur pour approfondir son discours. C'est donc pour cette raison que ce type de collaboration nous intéresse plus particulièrement.

2.1.2. La collaboration en éducation

Tout d'abord, il est important de souligner que selon Vallance, Towndrow et Wiz (2010), s'appuyant sur Jonassen, Peck, et Wilson (1999), la collaboration à des fins éducatives est considérée comme ayant ses fondements théoriques dans le socioconstructivisme où une construction de sens personnalisée est développée dans un espace social. En poursuivant, comme nous nous intéressons à la collaboration en éducation, il est intéressant de nous questionner si la collaboration est profitable entre les

élèves sur le plan scolaire. Pour tenter d'y répondre, au regard de Chung et Walsh (2006), de Ames et Murray (1982), de Azmitia (1988), et de Doise et Mugny (1984), les recherches sur la collaboration entre pairs en éducation ont montré que le travail collaboratif produit généralement de meilleures performances et résultats liés à l'apprentissage que le travail en solitaire. Nuançons tout de même que selon eux, il existe des facteurs favorisant une meilleure réussite du travail collaboratif, comme le fait de travailler avec un élève plus compétent que soi, ou encore que les deux partenaires soient engagés dans une approche intersubjective. Soulignons que l'intersubjectivité s'avère être une des quatre modalités cognitives de la pensée critique dialogique (Daniel et al., 2005) et selon Yukawa (2006), le processus de réflexion en discours collaboratif mène à une compréhension intersubjective. Nous reviendrons sur ces éléments lorsque nous aborderons le concept de pensée critique. Regardons maintenant quelques formes que peut prendre la collaboration en éducation.

Une des formes très répandue de la collaboration en éducation se nomme l'apprentissage collaboratif. Aux dires de Smith et Macgregor (1992), l'apprentissage collaboratif est un terme générique pour une variété d'approches pédagogiques impliquant des efforts intellectuels conjoints par les étudiants ou les élèves et les enseignants. Ces auteurs ajoutent que l'apprentissage collaboratif représente un changement important des formes d'enseignement centrées sur l'enseignant ou des présentations magistrales. Selon Dillenbourg et Schneider (1995), l'apprentissage collaboratif décrit les situations dans lesquelles deux ou plusieurs sujets, de manière synchrone et interactive, construisent une solution commune à certains problèmes. Cette

première définition qui est ici présentée a été rédigée dans le milieu des années 1990 et ne tient pas compte de toutes les avancées technologiques qui facilitent et permettent maintenant la collaboration asynchrone. De plus, ils conçoivent la collaboration comme la construction de solutions alors que précédemment nous parlions de recherche d'une solution commune. Cette distinction de construction fait davantage référence à une pensée divergente où les collaborateurs créent leur solution plutôt que de chercher « la » solution. Coleman et Stewart (2008) ont fait valoir une dimension temporelle à la collaboration et cette dimension peut être envisagée aussi en apprentissage collaboratif. C'est le cas de Bereiter et Scardamalia (2003) qui ont développé un environnement numérique servant d'espace de travail à l'apprentissage collaboratif asynchrone. Ces auteurs affirment que ce genre d'environnement a fait ses preuves pour ce qui est de coordonner la collaboration asynchrone. Bereiter et Scardamalia (2003) ajoutent que dans une série de rapports sur des classes organisées autour de cette dynamique d'apprentissage collaboratif en environnement numérique, ils ont pu apporter la preuve que les étudiants de tous âges peuvent en effet faire un travail de création de connaissances, tout en obtenant de bons résultats selon les critères habituels de réussite scolaire. Pour décrire le produit du travail réalisé dans une dynamique d'apprentissage collaboratif en environnement numérique, nous aborderons maintenant le deuxième concept clé de notre étude, soit le discours écrit collectif.

2.2. Le concept d'approfondissement du discours écrit collectif

Le deuxième concept central de notre étude est l'approfondissement du discours écrit collectif. Nous nous baserons en majeure partie sur le discours progressif

(*progressive discourse*) pour le conceptualiser. Nous ferons aussi appel à des composantes du discours transformatif, évolutif et collaboratif pour compléter notre description de ce concept. Mentionnons que l'aspect « collectif » dans le concept de discours écrit collectif vient de la volonté de travailler selon une approche collaborative telle que nous l'avons présentée à la section précédente du cadre théorique.

2.2.1. Le discours progressif : collaboratif, transformatif et évolutif

Nous approchons le concept d'approfondissement du discours sous l'angle du discours progressif (Bereiter, 1994; Bereiter et Scardamalia, 1993). Précisons que Bereiter et Scardamalia ont traité du concept de discours progressif pour décrire le discours prenant forme au sein d'une communauté de coélaboration de connaissances. Ce type de communauté d'apprenants s'instaure dans un environnement numérique d'apprentissage collaboratif asynchrone et vise explicitement la création de connaissances par ses membres qui s'investissent à l'amélioration continue d'idées qui ont de la valeur pour eux. La présente étude ne concernant pas exactement ce type de communauté, nous ne prendrons pas le temps de définir davantage ce qui la caractérise. Nous tenions tout de même à préciser cette information puisque nous sommes conscients du contexte particulier dans lequel prend forme le discours progressif décrit par Bereiter et Scardamalia.

Le discours prenant forme dans un environnement numérique d'apprentissage collaboratif asynchrone revêt différents qualificatifs selon les auteurs. Tout d'abord, soulignons que ce qui est produit dans un tel environnement provient des différentes

interactions entre les participants et mène à la conception d'un artefact : le discours. Sur un plan plus théorique, Bereiter, Scardamalia, Cassells et Hewitt (1997) considèrent ce type de discours comme étant une compétence fondamentale à maîtriser dans une société basée sur la connaissance.

Selon Lossman et So (2010), le discours est une forme fondamentale de l'apprentissage qui révèle comment la connaissance est adoptée et incorporée par une communauté d'apprenants autant en ligne qu'en personne. Scardamalia et Bereiter (2006) décrivent le discours en contexte de coélaboration de connaissances comme permettant de faire progresser la compréhension mutuelle plutôt que de simplement produire de l'information descriptive. C'est aussi le constat d'Allaire (2006) qui stipule que le discours des communautés de coélaboration de connaissances va au-delà du partage du savoir, en ce sens que le savoir lui-même est amélioré et transformé à travers les pratiques discursives ayant pour but explicite et intentionnel l'avancement du savoir. C'est aussi cet aspect de transformation du discours qui fera que l'on retrouvera chez certains auteurs (Allaire, 2006; Lamon, Reeve et Scardamalia, 2001; Scardamalia et Bereiter, 1994) l'appellation de discours transformatif pour parler de discours en communauté d'élaboration de connaissances. Cette idée de discours transformatif s'inscrit dans le développement des processus de *knowledge transforming* où les scripteurs cherchent à développer de fortes aptitudes en écriture pour devenir des constructeurs actifs de leurs propres connaissances. Le discours transformatif en serait donc un où les scripteurs s'engagent activement et s'investissent à l'amélioration des idées tout en leur permettant d'avancer dans le développement de leurs propres aptitudes

de *knowledge transforming*. Cet engagement de l'élève à améliorer ses compétences de scripteur à travers son implication en communauté de coélaboration de connaissances peut se comparer métaphoriquement à l'élève-chercheur de Brown (1994) et à l'expert-apprenant de Bereiter et Scardamalia (1993). Selon Osborne (2006), lorsque les enseignants agissent comme des organisateurs, voire des « coachs » de l'apprentissage, et non comme des maîtres et des transmetteurs de notes, l'élève-éponge est ainsi remplacé par l'élève-chercheur. L'idée de donner davantage d'espace au discours pour qu'il se développe entre les élèves ouvre la voie au développement de nouvelles compétences. Lossman et So (2010) précisent que dans les classes traditionnelles, lorsque le discours est initié et conclut par l'enseignant, cela fournit moins d'occasions aux élèves de développer des habiletés intellectuelles complexes (*higher-order thinking skills*)⁸, dont la pensée critique fait partie, car ils n'ont pas la chance de réellement entrer dans une dynamique d'échanges approfondis.

Pour décrire le discours prenant forme en environnement coélaboratif, Bereiter et Scardamalia (1993) parlent aussi de la notion de discours évolutif qui implique le développement d'un langage et d'une pratique qui « suscitent le questionnement et transforment les résultats de ce questionnement en connaissances » (p. 209). À ce sujet, Jonnaert et Masciotra (2004) ajoutent que cela conduit les membres du groupe à une prise de conscience de leur niveau de compréhension des progrès qu'ils réalisent. Cette

⁸ Les habiletés intellectuelles complexes seront traitées dans la prochaine section de ce cadre théorique qui touche à la pensée critique.

notion de discours évolutif, Laferrière (2005) la considère centrale en matière de coélaboration de connaissances, car le peaufinage des idées y est convoité dans ce contexte.

L'aspect collaboratif est le dernier aspect du discours dont nous traiterons. Bakhtin (1986) précise qu'un discours est une activité à plusieurs voix, partagée et collaborative. Singh, Hawkins et Whymark (2007) ajoutent que la réflexion faite dans un discours collaboratif sert à rendre l'expérience et le point de vue d'un individu visibles à ses pairs dans l'intention d'obtenir différentes perspectives sur un sujet donné. Selon Yukawa (2006), le travail de réflexion fait dans un discours collaboratif implique explicitement la recherche de rétroactions à travers l'interaction sociale pour examiner de multiples perspectives par le raisonnement, la clarification, le questionnement et l'évaluation des raisonnements (*weighing reasoning*). Dit autrement, Yukawa (2006) définit le processus de réflexion en discours collaboratif comme « un processus de collaboration de pensée critique impliquant des interactions cognitives et affectives entre deux individus ou plus qui explorent leurs expériences afin d'atteindre une nouvelle compréhension intersubjective » [traduction libre] (p. 206). Sous cet angle, la pensée critique semble donc avoir un rôle à jouer dans le discours. Le rôle de la pensée critique dans le discours ne s'arrêterait pas là si nous nous référons à Dirks (1998) qui affirme que la pensée critique et la construction de connaissances sont étroitement liées entre elles. Selon lui, la pensée critique joue un rôle important dans le processus de construction des savoirs. Nous distinguons aussi ce rôle dans la description que Garrison (1992) fait de la pensée critique quand il affirme qu'elle impliquerait une construction de

sens par la réflexion interne de l'individu pour ensuite partager des constructions personnelles, établissant ainsi une présence « cognitive » dans le discours.

Participer à un discours progressif ne signifie pas simplement que les participants parviennent à un consensus ou à une décision. Cela signifie que les participants, même s'ils ont des opinions divergentes, ont le sentiment que leur compréhension a évolué, cheminé ou franchi un certain seuil d'approfondissement (Scardamalia et Bereiter, 1993). Le concept de discours progressif se définit comme un ensemble d'innombrables discours locaux qui se composent de clarifications et de résolutions de doutes et qui génèrent des idées faisant avancer le discours collectif (Bereiter, 1994). Toujours selon Bereiter (1994), la construction de sens et de nouvelles structures conceptuelles surgit à travers un processus dialectique au cours duquel les membres d'une communauté d'apprentissage discutent des contradictions et commencent à synthétiser des points de vue opposés dans un schéma plus global. Ce type de discours correspond bien avec l'exploration de questions complexes, voire authentiques (Sherry, 2000).

Afin de synthétiser, nous retenons certaines caractéristiques essentielles pour décrire ce que nous entendons par l'approfondissement d'un discours écrit dans un environnement numérique d'apprentissage collaboratif asynchrone. La première caractéristique est la dimension de progression des idées qui augmente la compréhension mutuelle des participants. La deuxième caractéristique est la présence d'échanges collaboratifs qui favorisent la réflexion grâce à des rétroactions au cours du discours. La troisième caractéristique réside dans le fait que le discours des élèves évolue en intégrant

un vocabulaire émanant de leurs échanges. La quatrième et dernière caractéristique est le processus de transformation des idées qui permet à ces dernières de se peaufiner au fil du développement des compétences du scripteur.

Nous poursuivons maintenant avec un autre des concepts centraux de notre étude : la pensée critique. À ce sujet, Yukawa (2006) avait établi un lien entre le discours et la pensée critique en définissant le processus de réflexion en discours collaboratif comme « un processus de collaboration de pensée critique ». Nous prendrons maintenant le temps d'explorer ce concept et de voir comment cela peut contribuer à l'approfondissement d'un discours écrit collectif.

2.3. Le concept de pensée critique

Le troisième concept central que notre étude tentera de circonscrire concerne la pensée critique. En cherchant à définir de quoi il s'agit, nous nous sommes vite rendu compte que ce concept a été abordé par de nombreux auteurs et que l'on retrouve ainsi plusieurs définitions. Parmi les définitions de la pensée critique les plus citées pour définir le concept, nous avons remarqué qu'on réfère souvent à celles de Ennis (1993), Lipman (2003), McPeck (1981), Paul (1990) et Siegel (1988). En plus de ces définitions plus couramment citées, il est aussi possible d'en relever plus d'une dizaine dans les écrits (Bailin, 1999; Brookfield, 1997; Daniel, Darveau, Lafortune, et Pallascio, 2005; Facione, 1990; Ku, 2009; Kurfiss, 1988; Norris et Ennis, 1989; Siegel, 1988). Guilbert (1990) précise que les définitions de la pensée critique sont très diverses, parfois même contradictoires, et que seul un petit nombre de celles-ci peuvent devenir opérationnelles.

Dans les prochaines sous-sections, nous approfondirons les définitions les plus connues et en ferons ressortir les caractéristiques principales. Par la suite, nous aborderons le travail de synthèse de Gagnon (2008) qui est parvenu à une définition opérationnelle ayant suscité notre intérêt. Nous aurions pu sauter directement à la définition de Gagnon (2008), mais nous avons cru utile de survoler différentes définitions apportées pour apprécier la synthèse que nous présenterons par la suite.

2.3.1. Ce que la pensée critique n'est pas

Avant de commencer notre analyse des auteurs, une stratégie contribuant à explorer une définition de concept consiste à décrire ce qu'il n'est pas afin de s'assurer d'éviter les ambiguïtés et les confusions. Ainsi, Paul (1992) précise pour sa part que contrairement au penseur critique, le penseur non critique est souvent flou, imprécis, illogique et superficiel. Sasseville (2000) ajoute que la pensée « non-critique » serait en fait une pensée amorphe, flasque, arbitraire, hasardeuse et non structurée. Une autre distinction importante à faire est celle entre l'opinion et la pensée critique. Gagnon (2008) précise que : « une opinion est un jugement non critérié, non justifié et qui ne passe pas le test de l'évaluation, ce qui la rend, par là même, contraire aux pratiques critiques ». Il ajoute aussi que faire preuve de pensée critique consiste en partie à dépasser la simple opinion en justifiant et appuyant nos propositions, soit par des exemples, par des raisons ou par des critères. Il ajoute qu'une pratique critique ne saurait être l'application mécanique d'une procédure, pas plus qu'elle n'est le recours aveugle à diverses habiletés de pensée, mais bien un choix éclairé et adéquat à la particularité des situations.

Sans prétendre à avoir démystifié le concept, ce premier regard se voulait un point de départ dans l'exploration de la pensée critique. Nous poursuivrons à partir de ce que les auteurs qui s'y intéressent ont dit à ce sujet.

2.3.2. Exploration de définitions à partir des écrits scientifiques

Contrairement au concept d'approfondissement d'un discours écrit, qui était relativement inédit, le concept de pensée critique a été traité par de nombreux auteurs. Nous prendrons donc le temps d'explorer différents auteurs ayant abordé ce concept et tenterons de trouver des points de recoupement. Les prochaines sections permettront donc d'explorer ce qu'en disent ces auteurs. D'aucuns auraient pu préférer la formuler consistant à présenter simplement une définition et s'y tenir, mais cette économie de temps ne rendrait pas toute l'évolution, la réflexion et le travail de synthèse qui s'est opéré depuis toutes ces années pour en arriver à l'état des connaissances actuelles sur cette question. Nous nous proposons donc d'explorer les conceptions des auteurs suivants : Boisvert (1999); Daniel et al. (2005); Ennis (1985, 1989, 1993); Gagnon (2008, 2010); Lipman (2003, 2006); McPeck (1981); Siegel (1988), Paul (1990, 1992).

2.3.2.1. Définition de la pensée critique selon Ennis

Pour ce qui est de Ennis (1985, 1993), il définit la pensée critique comme « une pensée raisonnable et réflexive orientée vers une décision quant à ce qu'il faut croire ou faire » par le recours, conscient et délibéré, à une série d'habiletés intellectuelles complexes (*higher-order thinking skills*) et d'attitudes reliées au raisonnement logique. Il

ajoute ceci sur la nature et la finalité de ce qu'est la pensée critique, ainsi il la définit comme: « une pensée réflexive et raisonnable qui se focalise sur décider ce qu'il faut croire ou faire » [traduction libre] (1985, p. 45). Afin de mieux saisir toutes les composantes de cette définition, Norris et Ennis (1989) précisent que le concept de « pensée raisonnable » se rapporte à une pensée qui se fonde sur des raisons acceptables pour arriver à des conclusions logiques dans les croyances ou les actions; quant à celui de « pensée réflexive », il désigne la conscience manifeste dans la recherche et l'utilisation des raisons valables. Le mot « orientée » évoque l'idée d'une activité consciemment dirigée vers une fin, c'est-à-dire qui ne survient pas par accident ou sans raison. En ce qui touche à la formulation «vers une décision quant à ce qu'il faut croire ou faire », elle fait référence en ce que la pensée critique peut évaluer des énoncés (ce que nous croyons) et des actions (ce que nous faisons).

La définition d'Ennis ne se limite pas aux habiletés, elle inclut aussi des attitudes. Selon Ennis (1993, p. 180), penser de manière critique signifie juger la crédibilité des sources; identifier des conclusions, raisons et hypothèses; juger la qualité d'un argument; développer et défendre une position sur un sujet; demander des questions d'éclaircissements appropriées; rechercher des raisons; rechercher des affirmations claires et être ouvert d'esprit; formuler des conclusions lorsque cela est justifié, mais avec prudence; etc. Le tableau qui suit suggère des indicateurs permettant de préciser et de reconnaître certaines des habiletés et attitudes auxquelles Ennis fait référence.

Tableau 1 : Habiletés et attitudes (Ennis)

Les capacités propres à la pensée critique
<ol style="list-style-type: none"> 1. La concentration sur une question. 2. L'analyse des arguments. 3. La formulation et la résolution de questions de clarification ou de contestation. 4. L'évaluation de la crédibilité d'une source. 5. L'observation et l'appréciation de rapports d'observation. 6. L'élaboration et l'appréciation de déductions. 7. L'élaboration et l'appréciation d'inductions. 8. La formulation et l'appréciation de jugements de valeur. 9. La définition de termes et l'évaluation de définitions. 10. La reconnaissance de présupposés. 11. Le respect des étapes du processus de décision d'une action. 12. L'interaction avec les autres personnes (par exemple, la présentation d'une argumentation à d'autres personnes, oralement ou par écrit).
Les attitudes caractéristiques de la pensée critique
<ol style="list-style-type: none"> 1. Le souci d'énoncer clairement le problème ou la position. 2. La tendance à rechercher les raisons des phénomènes. 3. La propension à fournir un effort constant pour être bien informé. 4. L'utilisation de sources crédibles et la mention de celles-ci. 5. La prise en compte de la situation globale. 6. Le maintien de l'attention sur le sujet principal. 7. Le souci de garder à l'esprit la préoccupation initiale. 8. L'examen des différentes perspectives offertes. 9. L'expression d'une ouverture d'esprit. 10. La tendance à adopter une position (et à la modifier) quand les faits le justifient ou qu'on a des raisons suffisantes de le faire. 11. La recherche de précisions dans la mesure où le sujet le permet. 12. L'adoption d'une démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe. 13. La tendance à mettre en application des capacités de la pensée critique. 14. La prise en considération des sentiments des autres, de leur niveau de connaissance et de leur degré de maturité intellectuelle.

Plus récemment, Ennis (1993) a proposé une liste abrégée de dix éléments interdépendants caractérisant le penseur critique.

1. L'évaluation de la crédibilité des sources.
2. La reconnaissance des conclusions, des raisons et des présupposés.
3. L'appréciation de la qualité d'un argument, y compris de l'acceptabilité de ses raisons, de ses présupposés et des faits sur lesquels il s'appuie.
4. L'élaboration de son propre point de vue sur une question et sa justification.
5. La formulation de questions de clarification pertinentes.
6. La conception d'expériences et l'évaluation de plans d'expérience.
7. La définition de termes en fonction du contexte.
8. L'expression d'une ouverture d'esprit.
9. La propension à fournir un effort constant pour être bien informé.
10. La formulation de conclusions lorsque la situation le justifie, tout en faisant preuve de prudence.

Glatthorn et Baron (1985) ont eux aussi tenté de représenter le penseur critique. Ils utilisent l'expression « penseur efficace » en rassemblant les caractéristiques dominantes. Sans chercher à en faire une comparaison point par point, voici les traits qu'ils ont identifiés avec lesquels une personne qui pense « correctement » se distingue des autres.

- Elle s'ouvre aux situations problématiques et tolère l'ambiguïté.
- Elle recourt à l'autocritique, considère les possibilités différentes qui s'offrent à elle et recherche des preuves corroborant les deux aspects contraires d'une situation.
- Elle réfléchit, délibère, et fait une recherche poussée, lorsque c'est nécessaire.
- Elle accorde de la valeur à la rationalité et elle a foi en l'efficacité de la pensée.
- Elle définit ses buts de façon approfondie, quitte à les réviser, au besoin.
- Elle apporte des preuves mettant en cause les choix effectués par la plupart des individus.

Selon Boisvert (1999), la définition de la pensée critique proposée par Ennis décrit en quelque sorte l'idéal d'une personne éduquée comme étant une personne capable de faire preuve d'autonomie dans les décisions importantes, de témoigner du respect aux autres et de comprendre les situations de la vie. On retrouve tout de même des critiques

de cette définition en ce sens qu'elle fournit une orientation générale sans nous dire quoi enseigner, ni comment et quand. Lipman (2003) ajoute aux critiques en écrivant :

« [...] people need critical thinking in order to help them assess knowledge claims by distinguishing the stronger from the weaker, but that is a far cry from employing critical thinking in order to decide "what to believe". Critical thinking simply helps us avoid thinking uncritically and acting unreflectively. » (p. 144)

Ainsi, Lipman (2003) reproche à Ennis l'idée d'employer la pensée critique pour décider ce que nous « devons croire ». Nous poursuivrons avec la conception de la pensée critique de Lipman.

2.3.2.2. Définition de la pensée critique selon Lipman

Pour Lipman (2006), la pensée critique est un outil aidant l'individu à contrer l'opinion (*uncritical thinking*) et l'action irréfléchie. Ce que la pensée critique produit, ce sont des jugements. Le jugement, c'est « la construction d'opinions, d'évaluations ou de conclusions ». Lipman voit la sagesse comme étant le produit spécifique du bon jugement et le bon jugement comme étant la caractéristique de la pensée critique. Le jugement serait une détermination de la pensée, du langage, de l'action ou de la création. Il ajoute que le jugement serait une habileté, la pensée critique est une pensée habile, et que les habiletés ne peuvent se définir sans les critères par lesquels les supposées performances habiles peuvent être évaluées. Dans sa description de la pensée critique, Lipman inclut des opérations telles que la résolution de problèmes, la prise de décisions et l'apprentissage de nouveaux concepts... En résumé, la pensée critique serait cette pensée adroite et responsable qui facilite le bon jugement parce que : 1) elle s'appuie sur des critères; 2) elle est auto-rectificatrice; et 3) elle est sensible au contexte. Il est à noter

que selon Kpazaï et Attiklémé (2008) la conception lipmanienne de la pensée critique a l'avantage, à l'opposé de celle des autres philosophes de l'éducation, de relever des indicateurs d'une pensée de forme critique. Voici donc une présentation de trois éléments caractérisant une pensée critique.

1. La pensée critique s'appuie sur des critères

Le premier élément permettant de reconnaître une pensée critique consiste au fait que la pensée critique s'appuie sur des critères. Selon Lipman, les critères, et plus particulièrement les normes et les standards, font partie des instruments les plus valables de la démarche rationnelle. Apprendre aux étudiants à s'en servir constitue une dimension essentielle de l'enseignement de la pensée critique. Les critères seraient des raisons, ou plutôt une sorte de raisons, mais d'un genre particulièrement fiable. Gagnon (2008) adopte l'idée des critères puisqu'il considère que faire preuve de pensée critique, c'est, entre autres, dépasser la simple opinion en justifiant et en appuyant nos propositions, soit par des exemples, par des raisons ou par des critères. Dans ce sens, les penseurs critiques s'appuieraient donc sur des critères éprouvés par le temps, tels que la validité, la preuve par évidence et la cohérence. En général, quand nous avons à choisir des critères, nous devons évidemment nous appuyer sur d'autres critères. Dans ces circonstances, nous sommes amenés à constater que certains critères répondent mieux à cette exigence et nous pouvons donc dire d'eux qu'ils opèrent comme des méta-critères puisqu'ils gouvernent le choix des critères qui en dépendent. Lipman souligne que « la vérité, le bien, le mal, le juste, le bon, le beau - tous ces critères sont d'une telle portée

que nous devrions probablement les considérer comme des méga-critères.⁹ Et ceux-ci relèvent à leur tour d'un critère qui les englobe tous, celui du sens. Quand des critères se retrouvent acceptés par une autorité ou par l'assentiment général comme bases de comparaisons, nous pouvons les appeler « critères formels ».

Lipman tient aussi à démêler le fait que les mots « standard », « norme » et « critère » sont souvent utilisés indifféremment dans le langage courant. Il semblerait, cependant, que les normes (et les standards) représentent une vaste sous-catégorie de critères.

2. La pensée critique est une pensée autorectificatrice

Le deuxième élément, selon Lipman, permettant de reconnaître la présence d'une pensée critique consiste en la dimension autorectificatrice. Pierce (1965) donne en exemple le processus de recherche puisque ce cadre est propice à la manifestation de la pensée critique. Il mentionne que ce qui caractérise ce processus c'est qu'il vise à découvrir ses propres faiblesses et à rectifier les lacunes de sa propre démarche. En ce sens, la recherche est donc autorectificatrice. Lipman ajoute que la plupart du temps, notre pensée travaille de façon non critique. Nos idées ont tendance à se développer de façon impressionniste, d'une association à l'autre, sans trop se soucier de la vérité ou de la validité et encore moins de la possibilité d'erreur. Les habiletés métacognitives (entre ici la dimension autorectificatrice) permettent de diriger et de contrôler les habiletés de base et les stratégies de pensée au moyen d'opérations de planification, de surveillance et d'évaluation menées par l'individu à l'égard des processus de sa pensée.

⁹ Les « méta-critères » permettent de déterminer les critères (adéquation, fiabilité, solidité), alors que les « méga-critères » sont liés au contexte (architecture : beauté, fonctionnalité, sécurité, etc. / éthique : bien, bon, mal, mauvais, etc.)

3. La pensée critique manifeste une sensibilité au contexte

Le dernier élément, selon Lipman, permettant de reconnaître la présence d'une pensée critique consiste en la capacité à démontrer une sensibilité au contexte. Pour Gagnon (2010), cette relation entre la pensée critique et les contextes est également posée par Beyer (1984), Guilbert (1990, 1997) et Yinger (1980). Il souligne que tous considèrent que la prise en compte des différents contextes constitue un élément central et déterminant dans l'élaboration d'un jugement critique, puisqu'ils conduisent, notamment, à nuancer nos jugements, voire à modifier notre point de vue. De manière générale, il est possible d'identifier deux types de contextes, soit : 1) les contextes dits situationnels, c'est-à-dire les circonstances dans lesquelles prend place un événement ou une action ; 2) les contextes dits théoriques qui renvoient au cadre notionnel dans lequel s'insèrent un concept, une règle, un principe, une théorie, etc. Ainsi, la pensée critique est sensible aux uniformités et aux régularités génériques et intercontextuelles. Elle est aussi sensible aux caractéristiques des situations globales ou spécifiquement contextuelles. Avant d'aller plus loin, voici une liste de ce que sera en mesure de reconnaître une pensée qui tient compte du contexte :

- a) les circonstances et les conditions exceptionnelles ou irrégulières
- b) les limites particulières, les contingences ou les contraintes
- c) les configurations d'ensemble
- d) la possibilité qu'une évidence soit atypique
- e) la possibilité que certaines significations dans un contexte ou domaine donné ne puissent se traduire dans un autre contexte

En plus des trois éléments composant une pensée critique, Lipman développe aussi l'idée des habiletés cognitives en précisant que la formation de la pensée critique

chez les élèves exige d'exercer et de maîtriser un large éventail d'habiletés cognitives reliées aux processus de recherche, de raisonnement, d'organisation et de traduction de l'information. Il décrit ainsi ces processus, en quoi les *habiletés de recherche* correspondent à une pratique autocorrective intervenant lors de l'étude des problèmes qui fait appel aux moyens que l'on juge les mieux adaptés. Ainsi, *Raisonner* serait une manière d'étendre la connaissance sans avoir à vivre des expériences supplémentaires; *Organiser l'information* en ensembles, établir des réseaux de relations serait nécessaire si l'on veut disposer d'une connaissance efficace. Les *habiletés reliées à la traduction*, pour leur part, ne se limiteraient pas à transmettre un sens d'une langue naturelle à une autre. En effet, « *Traduire* » signifierait : « faire passer des significations d'une langue ou d'une modalité de sens à une autre, d'un schème symbolique à un autre, tout en les maintenant intacts » (p. 67).

2.3.2.3. Définition de la pensée critique selon McPeck

Selon McPeck (1981), la pensée critique est « l'habileté et la propension à s'engager dans une activité avec un scepticisme réflexif » [traduction libre] (p. 81). L'idée du recours au scepticisme réflexif vise à établir les véritables raisons de diverses croyances, les raisons adéquates selon des normes épistémologiques. Il faut comprendre le concept de normes épistémologiques comme référant aux normes relatives aux principes et aux méthodes d'une science, ainsi que des normes logiques, propres au domaine en question. McPeck fait une importante distinction des autres conceptions de la pensée critique. En effet, selon lui, la pensée critique varie nécessairement d'un domaine à l'autre, et elle ne constitue pas un ensemble unique d'habiletés générales qui

sont transférables. Il affirme qu'il ne peut exister un ensemble d'habiletés, de capacités ou d'attitudes générales de la pensée critique que l'on pourrait appliquer dans tous les contextes; par conséquent, il devient clair pour lui qu'enseigner la pensée critique « en général » est infructueux, voire illogique. McPeck croit que les habiletés de pensée générale n'existent pas parce que la pensée se produit dans le cadre des normes épistémologiques d'un domaine de connaissance particulier. Il ajoute que plus l'individu détient de connaissances approfondies dans un domaine en particulier, mieux il pourra user de sa pensée critique.

Cette conception uniquement contextuelle de la pensée critique, composée d'habiletés spécifiques non transférables, a fait réagir plusieurs auteurs sur le sujet. Brell (1990) retourne cet argument à McPeck en affirmant que ce n'est pas parce qu'on ne peut pas penser à tout en général qu'il ne peut, par conséquent, exister d'habiletés de pensée générales. Le contre-argument de Brell affirme que même si l'acte de penser doit se rapporter à un sujet donné, il n'en découle pas qu'il n'existe pas d'habiletés générales susceptibles de s'appliquer à plusieurs sujets. En réponse, McPeck affirme que même si l'on donne le même nom dans tous les contextes à des habiletés de pensée générales telles que la reconnaissance des présupposés, l'évaluation de la crédibilité des sources, etc., cela n'empêche pas les habiletés de varier d'un domaine à l'autre, parfois de façon très importante, en raison des normes spécifiques, sur les plans sémantique, conceptuel et justificatif, qui sont particulières aux différents domaines de connaissance. Bref, McPeck défend l'idée que les habiletés de pensée générales n'existent pas parce que la pensée se produit dans le cadre des normes épistémologiques d'un domaine de

connaissance particulier. Dans ces circonstances, Brell en arrive à penser que la connaissance et les habiletés apprises dans un contexte antérieur (incluant un domaine de connaissance) s'appliquent à de nouveaux contextes (incluant de nouveaux domaines de connaissances) dans la mesure où les nouveaux et les anciens contextes ont des caractéristiques communes. Ce serait la pensée qui permettrait de saisir de telles similitudes.

2.3.2.4. Définition de la pensée critique selon Siegel

Siegel (1988) présente le penseur critique comme un individu qui pense et qui agit de manière appropriée en s'appuyant sur des raisons (*appropriately moved by reasons*). Siegel (1988) formule donc sa conception de la pensée critique comme suit : «Un penseur critique est une personne qui peut agir, évaluer des affirmations et poser des jugements sur la base de raisons, et qui comprend et se conforme aux principes guidant l'évaluation de la force de ces raisons» [traduction libre] (p. 38). Il spécifie que la pensée critique est une pensée qui est guidée de manière appropriée par des raisons. En fait, le penseur critique respecte ces deux éléments ; premièrement il accepte l'importance d'avancer des raisons, il les évalue, notamment quant à leur force de conviction; deuxièmement, il recherche des raisons sur lesquelles fonder ses évaluations, ses jugements et ses actions.

Comme Siegel avance l'idée d'évaluation avec insistance, il prend donc soin d'aborder cette dimension de l'évaluation des raisons (*reason assessment*) pour expliquer sa conception de la pensée critique. Il présente donc les principes qui guident

l'évaluation des raisons en introduisant les deux types qui suivent: des principes spécifiques à un domaine (*subject-specific*) servant à l'évaluation des raisons particulières dans des contextes particuliers (par exemple, les principes de validité d'un instrument de recherche en sciences humaines), et des principes généraux, non reliés à un domaine spécifique (*subject-neutral*), qui s'appliquent à une variété de contextes et de types de raisons (par exemple, les principes de la logique, comme l'induction et la déduction)¹⁰. On constate que Siegel aborde le concept de pensée critique en allant à contre-sens de McPeck qui ne reconnaît pas de principes s'appliquant à une variété de contextes.

Finalement, Siegel (1988) aborde le concept d'esprit critique et mentionne que pour que l'élève soit un penseur critique, il n'est pas suffisant (malgré que ce soit nécessaire) que celui-ci maîtrise l'évaluation des raisons. Il ajoute que la personne doit en effet manifester un certain nombre d'attitudes, de dispositions, d'habitudes de pensée et de traits de caractère que l'on peut regrouper sous l'étiquette « attitude critique » ou « esprit critique ». La personne dotée d'un esprit critique se caractérise notamment par la propension à rechercher des raisons et à baser ses jugements et ses actions sur des raisons.

¹⁰ Précisons que même si les principes généraux ne sont pas reliés à un domaine spécifique, ils doivent tout de même s'appliquer sans un domaine quelconque pour prendre forme.

2.3.2.5. Définition de la pensée critique selon Paul

Paul (1990, 1992) considère que les aspects sociaux et éthiques sont centraux dans l'utilisation d'une pensée critique. Il présente ainsi sa définition de la pensée critique comme « une pensée disciplinée qui se guide elle-même et qui représente la perfection de la pensée appropriée à un certain mode ou domaine de la pensée » [traduction libre] (p. 9). Trois dimensions importantes de la pensée critique sont mises en évidence par cet auteur : (1) la perfection de la pensée ; (2) les éléments de la pensée ; (3) les domaines de la pensée. Regardons les trois dimensions décrites par Paul (1992).

1. La perfection de la pensée

La pensée parfaite décrite par Paul peut se reconnaître à travers des critères. Dans le mini-guide de la pensée critique rédigé par Paul et Elder (2008), on y mentionne les critères suivants : clarté, exactitude, précision, pertinence, profondeur, ampleur, logique, signification, impartialité. Il faut souligner que ces critères doivent s'appliquer en tout temps pour atteindre la perfection de la pensée, peu importe la discipline ou le domaine de pensée en cause. Paul et Elder (2008) proposent aussi une liste de question qui exprime une préoccupation vis-à-vis chacun de ces critères.

2. Les éléments de la pensée

L'individu désirant éviter les imperfections de la pensée doit être en mesure d'avoir une certaine maîtrise des éléments de la pensée suivants :

1. le problème ou la question en cause;
2. la fonction ou le but de la pensée;
3. le cadre de référence ou les points de vue impliqués;
4. les présupposés avancés;
5. les idées et les concepts centraux impliqués;
6. les théories et les principes utilisés;
7. la preuve, les données ou les raisons avancées;
8. les interprétations et les affirmations avancées;
9. les inférences, le raisonnement et les lignes de pensée formulés;
10. les implications et les conséquences qui en découlent.

3. Les domaines de la pensée

L'individu critique doit ici pouvoir appliquer les dimensions mentionnées précédemment à un champ disciplinaire ou à un domaine de la pensée. Il faut comprendre ici que par domaine de la pensée et champ disciplinaire, il fait référence aux concepts fondamentaux, aux théories de base, ainsi qu'aux différentes écoles de pensée au sein d'une discipline particulière. Par exemple, un même phénomène peut être abordé en référant à des théories tout à fait différentes selon le domaine qui tente de l'expliquer. C'est le cas notamment du phénomène de la pauvreté qui peut être abordée notamment

au plan sociologique ou encore au plan politique. Ces deux domaines ne feront pas appel aux mêmes théoriciens et ne disposent pas de la même tolérance face aux nouvelles idées qui peuvent émerger de leur domaine respectif.

En plus des domaines, Paul (1992, p. 12-13) considère que pour que les élèves deviennent des penseurs critiques au sens fort du terme (*fairminded critical persons*) il estime qu'il leur est nécessaire de cultiver au moins sept traits de caractère interdépendants. Ces traits s'appliquent à tous les domaines ou modes de connaissance. Il ajoute aussi que ces traits intellectuels se développent mieux simultanément aux autres en plus d'être interdépendants. Voici une synthèse de ces traits intellectuels inspirée de la synthèse qu'en fait Boisvert (1999) :

Tableau 2 : Synthèse des traits intellectuels (Boisvert, 1999)

TRAITS DE CARACTÈRE (Paul, 1992)	
1. l'humilité intellectuelle	Ce trait implique d'être conscient des limites de ses propres connaissances et d'être sensible aux partis pris et aux préjugés véhiculés par son propre point de vue
2. le courage intellectuel	Ce trait prédispose l'individu à envisager et à évaluer équitablement des idées, des croyances ou des points de vue auxquels on ne s'était pas intéressé sérieusement, et à le faire sans tenir compte des réactions négatives qu'ils peuvent susciter;
3. l'empathie intellectuelle	Ce trait consiste à reconnaître le besoin que l'on a de se mettre à la place des autres, en pouvant se transposer à leur perspective, afin de les comprendre réellement.
4. l'intégrité intellectuelle	Ce trait consiste à admettre le besoin d'être fidèle à sa propre pensée, d'être constant dans l'application de ses propres critères intellectuels et de se conformer aux mêmes normes rigoureuses à l'égard des faits et des preuves qu'à celles que l'on exige de ses opposants
5. la persévérance intellectuelle	Ce trait concerne la volonté de rechercher et d'approfondir des vérités et des intuitions intellectuelles, malgré les difficultés, les obstacles et les frustrations qui en résultent
6. la foi dans la raison	Ce trait se rapport à la confiance qu'à long terme ses propres intérêts fondamentaux et ceux de l'humanité en général seront le mieux servis par le recours à la raison ; cette foi consiste à inciter les individus à parvenir à leurs propres conclusions grâce au développement de leurs propres facultés rationnelles
7. le sens intellectuel de la justice	Ce dernier trait fait référence à la volonté de considérer tous les points de vue avec compréhension et de les évaluer à partir des mêmes critères intellectuels, sans référence à ses propres sentiments ou intérêts particuliers, ou encore aux sentiments ou intérêts particuliers de ses amis, de sa communauté ou de sa nation.

Toujours selon Paul (1990), les sept attitudes présentées ci-haut permettent de passer d'une pensée critique de premier niveau (*weak sense* - perspective égocentrique) à une pensée critique de second niveau (*strong sense* - perspective collaborative). La perspective de second niveau serait orientée vers la considération attentive d'alternatives et de points de vue différents, conduisant ainsi l'individu à demeurer ouvert à la possibilité de modifier ses conceptions initiales et possiblement ses conduites. Dans le cadre de cette étude, l'idée d'atteindre une perspective collaborative nous intéresse particulièrement puisque cela cadre avec la dynamique d'écriture en environnement numérique de collaboration asynchrone décrite précédemment où les participants cherchent collectivement à faire avancer leur compréhension d'un phénomène ou d'une question complexe au-delà des limites qu'ils perçoivent. Nous y reviendrons, mais pour l'instant, nous poserons un regard sur le dernier élément présenté par Paul pour développer la pensée critique.

Le dernier élément de Paul (1990) consiste au développement d'opérations intellectuelles fondamentales (microhabiletés), et leur intégration dans un tout plus complexe (macrocapacités) lorsque survient l'occasion d'appliquer la pensée critique à une situation réelle, comme apprécier la crédibilité des sources d'information ou élucider les problèmes. Paul, Binker, Martin, et Adamson (1989) proposent une liste de stratégies affectives et cognitives qui comprend 35 dimensions de la pensée critique. Elles se répartissent en trois catégories : les stratégies affectives (S-1 à S-9), les stratégies cognitives (S-10 à S-26), regroupant les macrocapacités, et les stratégies cognitives (S-27 à S-35), comprenant les microhabiletés.

Les stratégies affectives correspondent aux traits de caractère présentés plus haut et aux prédispositions à penser de façon critique. Pour ce qui est des stratégies cognitives (macrocapacités et microhabiletés), elles touchent à deux niveaux d'apprentissage : celui des habiletés élémentaires de la pensée critique (les microhabiletés) et celui du processus d'harmonisation de ces habiletés (les macrocapacités). Voici un tableau présentation les stratégies de Paul (1990).

Tableau 3 : Stratégies de Paul (1990)

Stratégies affectives
S-1 Penser de façon autonome.
S-2 Reconnaître son égocentrisme ou son esprit de clan.
S-3 Faire preuve d'impartialité.
S-4 Explorer les pensées sous-jacentes aux émotions et les émotions sous-jacentes aux pensées.
S-5 Faire montre d'humilité intellectuelle et suspendre son jugement.
S-6 Faire preuve de courage intellectuel.
S-7 Manifester de la bonne foi intellectuelle ou de l'intégrité.
S-8 Montrer de la persévérance intellectuelle.
S-9 Avoir foi en la raison.
Stratégies cognitives - Macrocapacités
S-10 Renforcer les généralisations et éviter les simplifications à outrance.
S-11 Comparer des situations analogues : transférer ce qu'on a compris à de nouveaux contextes.
S-12 Développer un point de vue personnel : élaborer ou examiner des croyances, des arguments ou des théories.
S-13 Élucider les problèmes, les conclusions ou les croyances.

S-14 Mettre en lumière et analyser les significations des mots ou des phrases.
S-15 Élaborer des critères en vue de l'évaluation : clarifier les valeurs et les normes.
S-16 Évaluer la crédibilité des sources d'information.
S-17 Questionner en profondeur : soulever et approfondir des problèmes fondamentaux ou significatifs.
S-18 Analyser ou évaluer des arguments, des interprétations, des opinions ou des théories.
S-19 Découvrir des solutions ou les évaluer.
S-20 Analyser ou évaluer des actions ou des politiques.
S-21 Faire une lecture critique : élucider ou analyser des textes.
S-22 Écouter de façon critique : maîtriser l'écoute active.
S-23 Établir des liaisons interdisciplinaires.
S-24 Pratiquer la discussion socratique : élucider et remettre en question des opinions, des théories ou des points de vue.
S-25 Reasonner de manière dialogique : comparer des thèses, des interprétations, ou des théories.
S-26 Reasonner de manière dialectique : évaluer des positions, des interprétations, ou des théories.
Stratégies cognitives - Microhabiletés
S-27 Comparer et opposer les idéaux et la réalité.
S-28 Réfléchir avec précision sur la pensée : recourir à un vocabulaire approprié.
S-29 Relever les ressemblances et les différences significatives.
S-30 Examiner ou évaluer les présupposés.
S-31 Distinguer les faits pertinents de ceux qui ne le sont pas.
S-32 Formuler des inférences, des prédictions ou des interprétations vraisemblables.
S-33 Évaluer les faits prouvés et les faits supposés.
S-34 Discerner les contradictions.
S-35 Examiner les implications et les conséquences.

En ce qui concerne l'intégration du développement de la pensée critique à la formation initiale des élèves, Paul estime qu'il est possible de restructurer les cours de manière à les imprégner des principes de la pensée critique. Il met notamment l'accent sur l'instruction « dialogique » (*dialogical instruction*), qui amène les élèves à considérer tous les aspects pertinents lorsqu'ils examinent une question et à envisager l'ensemble des perspectives afin d'en arriver à un point de vue plus complet et plus précis. Cette notion d'instruction « dialogique », aussi développée par Lipman et Sharp (1978) a été approfondie par Daniel et al. (2005). Nous reviendrons sur ce courant de recherche dans une prochaine section.

2.3.2.6. Définition de la pensée critique selon Boisvert

Boisvert (1999) a exploré en profondeur de nombreuses définitions de la pensée critique et il en a fait ressortir trois angles complémentaires. Il fait des liens et circonscrit le concept que nous approfondissons. Ainsi, il aborde la pensée critique comme étant une stratégie de pensée, en tant qu'investigation, et en tant que processus.

1. La pensée critique en tant que stratégie de pensée

Le premier angle selon lequel Boisvert (1999) perçoit la pensée critique est en tant que stratégie de pensée. Selon lui, les stratégies de pensée représentent des ensembles d'opérations coordonnées devant être réalisées en séquence - solution de problèmes, prise de décision, *pensée critique*, formation de concepts, pensée créatrice, etc. - et qui demandent davantage de coordination que ne le requièrent les habiletés de

base. Selon cet angle, la pensée critique serait une de ces stratégies s'insérant dans une série d'opération coordonnées.

2. La pensée critique en tant qu'investigation

Le deuxième angle de Boisvert (1999) est inspiré par Kurfiss (1988) et présente la pensée critique comme « une investigation dont le but est d'explorer une situation, un phénomène, une question ou un problème afin d'en arriver à formuler une hypothèse ou une conclusion qui intègre toute l'information disponible et qui peut alors se démontrer de façon convaincante ».

3. La pensée critique en tant que processus.

Le dernier angle proposé par Boisvert (1999) est inspiré des travaux de Zechmeister et Johnson (1992). La pensée critique est ici perçue comme un processus essentiellement actif et dynamique, déclenché par l'action. Ainsi, à partir du moment où un problème apparaît, deux séries de caractéristiques complémentaires sont nécessaires à ce dernier pour qu'il parvienne à penser de façon critique. Premièrement, des attitudes appropriées telle que l'ouverture d'esprit et l'honnêteté intellectuelle; deuxièmement, des capacités de raisonnement et d'investigation logique. C'est la mobilisation de ces attitudes et de ces capacités qui rend la pensée critique possible, en tant que pensée réflexive orientée vers la résolution d'un problème. Cette séquence se résumerait ainsi:

- 1) apparition d'un problème;
- 2) mise en action des attitudes et des capacités appropriées;
- 3) résolution du problème.

Pour appuyer cette idée de processus, Boisvert (1999) réfère également à Brookfield (1987, 1997) qui stipule que « la pensée critique est irrévocablement située et correspond à un processus social visant à identifier et évaluer des hypothèses, reconnaître l'importance des contextes, explorer des alternatives et à être engagé dans un scepticisme raisonnable ». Selon Brookfield (1987), la pensée critique, vue comme un processus comporte en alternance des phases d'analyse et des phases d'action. On pourrait résumer ainsi les différentes phases de ce processus selon Brookfield : 1) apparition d'une situation inattendue (inconfort interne); 2) évaluation de la situation; 3) recherche d'explications ou de solutions; 4) conception de perspectives différentes; 5) résolution de la situation (confort intérieur).

Finalement, Halonen (1986) formule lui aussi un processus semblable à Brookfield (1987) en proposant un modèle de la pensée critique se déroulant en cinq étapes principales. En résumé: 1) dissonance ressentie (une dissonance peut provenir de la coexistence d'éléments de connaissance qui ne s'accordent pas et qui provoquent, chez un individu, un effort pour les faire, mieux s'accorder); 2) recherche d'information; 3) mise en relation des nouveaux éléments et de la dissonance; 4) formulation et évaluation d'une nouvelle théorie personnelle; 5) résolution de la dissonance.

2.3.2.7. Définition de la pensée critique selon Daniel et al.

La dernière conception de la pensée critique que nous abordons dans notre survol est celle de la pensée critique dialogique partagée par Daniel et al. (2005). Tout d'abord, selon Habermas (1971), il existe au moins trois visions concernant le développement de

la pensée critique. Ces trois visions rejoignent des épistémologies différentes soit une première vision associée à une philosophie de l'éducation behavioriste, une seconde reliée à une philosophie de l'éducation humaniste et une dernière associée à une philosophie de l'éducation socioconstructiviste.

Selon une épistémologie behavioriste, la pensée critique serait un produit et son développement, une technique dans le but de contrôler l'environnement selon des standards prédéfinis. La pensée critique serait alors une rhétorique appliquée de façon mécanique et supposerait des compétences purement cognitives. Elle se déroulerait la majorité du temps dans un contexte compétitif.

Selon une épistémologie humaniste, la pensée critique serait une pratique. Son développement passerait par la compréhension de l'environnement et il s'inscrirait dans une perspective intra-subjective où toute justification, tous sens ou interprétation seraient acceptés sans être remis en question. Cette approche comporte le risque que son apprentissage tombe dans le relativisme absolu et qu'il soit difficile de faire ressortir une solution satisfaisante. En effet, si chacun a droit à sa propre interprétation, il devient alors difficile de dégager un sens commun, une compréhension intersubjective de la réalité.

En terminant, selon une épistémologie socioconstructiviste, la pensée critique serait une *praxis*. Elle apparaîtrait au moyen du développement d'une conscience critique, laquelle mène à l'émancipation et à l'autonomie de la personne et de la

communauté (Bain, 1990; Giroux, 1981, 1990). Selon cette perspective, le but serait l'amélioration de l'expérience individuelle et sociale, qui advient par le sens ou la connaissance construite (*vs* transmis) par les élèves. Une telle expérience serait alors dialogique, c'est-à-dire coopérative (*vs* compétitive). Elle présupposerait, en plus d'un savoir-faire et d'un savoir-dire, un savoir-vivre ensemble. Cette troisième vision rejoint la philosophie de l'éducation socioconstructiviste. Cette dernière vision de la pensée critique est celle à laquelle Daniel et al., (2005) arriment leurs travaux.

C'est dans cette perspective que Daniel et al., (2005) définissent la pensée critique dialogique de la manière suivante :

« La pensée critique [dialogique] est le processus d'évaluation d'un objet de la pensée, en coopération avec les pairs, dans une visée d'éliminer les critères non pertinents dans une perspective de contribution à l'amélioration de l'expérience. La pensée critique [dialogique] est un processus de recherche en commun qui se manifeste dans des attitudes et des habiletés cognitives reliées à la conceptualisation, la transformation, la catégorisation et la correction. Elle nécessite donc l'apport de quatre modalités cognitives, à savoir la pensée logique, créatrice, responsable et métacognitive, qui s'arriment à une perspective épistémologique complexe, l'intersubjectivité orientée vers la recherche de sens dépassant ainsi l'égoïsme et le relativisme. Comme résultat, une nouvelle compréhension de l'objet de pensée est générée et une modification de l'idée initiale se manifeste. »

Cette définition contient plusieurs éléments dont certains nouveaux que nous tenterons de soutenir afin d'en assurer une meilleure compréhension. Tout d'abord, précisons que les attitudes et habiletés cognitives dont on fait mention dans la définition sont une composante qui se retrouve principalement au cœur des 4 modalités cognitives. Elles se retrouvent dans la capacité de conceptualisation (pensée logique), de transformation (pensée créatrice), de catégorisation (pensée responsable) et de correction

(pensée métacognitive) – au sujet de ces associations, précisons qu’elles ne sont pas complètement exclusives, par exemple, bien que la pensée logique ne puisse être associée qu’à la conceptualisation, elle demeure transversale en quelque sorte, ne se limitant pas uniquement à la conceptualisation. Parmi les habiletés de pensée qui y sont inhérentes, mentionnons : justifier ses opinions, définir, analyser, déduire, évaluer des critères, proposer et vérifier des hypothèses, élaborer des relations nouvelles, douter, questionner, évaluer, regrouper, prioriser, hiérarchiser, modifier, corriger, etc. Parmi les attitudes requises, mentionnons : la curiosité, la remise en question des présupposés et des acquis, le désir de s’engager dans la recherche, le courage de s’exprimer pour critiquer, l’ouverture d’esprit pour recevoir les critiques, etc. En ce qui a trait à la perspective épistémologique complexe, qui est une dimension centrale du modèle de Daniel et al. (2005), elle s’incarne de par l’intersubjectivité orientée vers la recherche de sens qui prend forme progressivement à mesure que l’individu dépasse l’égocentrisme et le relativisme. L’individu apprend ainsi à tenir compte du point de vue d’autrui pour finalement parvenir à développer une compréhension commune grâce aux échanges qu’il entretient avec les interlocuteurs. Atteindre cette perspective épistémologique intersubjective demande à quelque part de dépasser ses croyances personnelles pour s’ouvrir véritablement à un dialogue intersubjectif. Par contre, cela ne semble pas sans difficulté, car pour King et Kitchener (2002, 2004) ainsi que pour Kuhn (2001) et Hofer (2004), il faut saisir l’immixtion des croyances épistémiques au plus près de l’activité cognitive des sujets.

En terminant, la complexité du processus fait en sorte que la pensée critique dialogique, pour survenir, doit être multimodale (logique, créatrice, responsable, métacognitive). Sa complexification se présente dans la phase d'abstraction; en d'autres mots, dans le développement de sa capacité de passer du concret à l'abstrait. Le simple fait que les quatre modes de pensée soient présents dans le discours des élèves ne suffit pas pour que la pensée critique dialogique prenne forme. Ainsi, les quatre modes de pensée ne contribuent à l'avènement de la pensée critique dialogique que dans la mesure où ils se manifestent dans la conceptualisation (logique), transformation (créatrice), catégorisation (responsable) et correction (métacognitive) et surtout, à l'intérieur d'une perspective intersubjective.

Daniel et al. (2005) précisent qu'un échange est dialogique lorsque les élèves commencent à former une « communauté de recherche », c'est-à-dire lorsqu'ils construisent leurs interventions à partir de celles des pairs et qu'ils s'investissent dans la réflexion en étant motivés par un problème commun à résoudre. Dans le cadre d'observations réalisées dans ses recherches, ces chercheurs ont constaté qu'un échange de type dialogique ne comportait pas toujours une pensée critique. Ils ont aussi identifié trois types d'échange dialogique : l'échange dialogique non critique, l'échange quasi-critique, et l'échange dialogique critique. Regardons brièvement de quoi il s'agit.

Tableau 4 : Types d'échanges dialogiques : (Daniel et al., 2005)

Types d'échanges	Descriptions
L'échange dialogique non critique	Type d'échange où les élèves pouvaient très bien dialoguer sans évaluer les points de vue ou les perspectives en jeu; ni la validité, l'utilité, la viabilité des énoncés ou des critères. À ce niveau, les élèves respectent les différences d'opinion; ils construisent leur point de vue à partir de ceux émis par les pairs; ils commencent à justifier leurs propos.
L'échange dialogique quasi-critique	Type d'échange où les élèves sont dans un contexte d'interdépendance et où certains sont suffisamment critiques pour remettre en question les énoncés des pairs, mais où ces derniers ne le sont pas suffisamment pour être cognitivement influencés par la critique émise, de sorte que cette dernière ne conduit pas à une amélioration du point de vue ou de la perspective.
L'échange dialogique critique	Type d'échange où les élèves améliorent leur point de vue ou la perspective du groupe, et la modifient. Ce type d'échange présuppose les critères suivants : l'interdépendance est explicite entre les élèves; la recherche est axée vers la construction du sens (vs la recherche de la vérité); les élèves sont conscients de la complexité des points de vue des pairs; ils recherchent la divergence et ils considèrent que l'incertitude est un état cognitif positif; la critique est recherchée pour elle-même, comme un outil pour avancer dans la compréhension; les élèves justifient spontanément leur point de vue de façon cohérente et originale; une préoccupation éthique est observable dans leurs interventions; leurs énoncés sont prononcés sous forme d'hypothèses à vérifier plutôt que de conclusions fermées.

La définition de la pensée critique dialogique proposée par Daniel et al. (2005) offre un cadre conceptuel et théorique fort intéressant qui permet entre autres de se donner une approche pour catégoriser les interactions qui prennent formement au cœur du

développement de la pensée critique sous sa forme dialogique. Par contre, nous devons constater que ce cadre présente des limites en ce sens que l'évolution du développement des différentes modalités laisse un flou en ce qui concerne la progression entre les phases. D'ailleurs, Daniel et Gagnon (2011, 2012) et Daniel, Gagnon et Pettier (2012) répondent à ce vide par l'introduction de perspectives intermédiaires.

Avant d'aborder la synthèse de Gagnon (2010) du concept de pensée critique, nous allons maintenant revenir sur la composante évaluative puisqu'elle y est centrale et présente dans la plupart des modèles vus jusqu'à maintenant.

2.3.3. Pensée critique et pratiques évaluatives

La dimension évaluative de la pensée critique se retrouve énoncée sous une forme ou une autre dans les différentes définitions mentionnées jusqu'à présent. Cela nous amène à croire que le mode propre de la pensée critique serait le mode évaluatif, lequel est dirigé tant sur ses propres conceptions ou démarches que sur celles des autres. L'aspect évaluatif de la pensée critique met également en évidence la cause finale de la pratique critique, à savoir « déterminer ce qu'il y a lieu de croire ou de faire ».

Selon Gagnon (2008), les pratiques évaluatives semblent être constitutives des pratiques critiques. Il va jusqu'à affirmer qu'elles représentent la différence spécifique, voire le mode propre de la pensée critique. Il fait remarquer que ce mode est omniprésent dans les écrits scientifiques. À titre d'exemple, il souligne que lorsque

Ennis (1987) soutient que la pensée critique vise à déterminer ce qu'il y a raisonnablement lieu de croire ou de faire, il sous-entend une pratique évaluative. Ce serait aussi le cas de Beyer (1988) pour qui la capacité d'évaluer la force d'un jugement ou d'un argument est centrale dans l'exercice d'une pensée critique ou encore de Paul (1992) qui met l'accent sur la capacité à distinguer les faits des opinions, à évaluer les présupposés et ses propres conceptions et démarches. Siegel (1988) semble partager lui aussi cette idée lorsqu'il décrit le penseur critique comme une personne « qui agit, évalue, revendique et porte des jugements sur la base de raisons et qui comprend et se conforme aux principes régissant l'évaluation de la force des raisons » [traduction libre] (p. 38). Ce serait aussi le cas avec Daniel et al. (2005) pour qui le mode le plus achevé des pratiques critiques présente, sur le plan de la forme (axe métacognition), des « énoncés exprimant un changement de perspective du groupe (correction) » présupposant ainsi une forme d'évaluation, puisqu'il y a eu correction, et en plus, sur le plan du contenu (axe de la métacognition), présente des « explication[s]/évaluation[s] de la tâche, de l'activité, de l'habileté ». Finalement, Lipman (2003) aussi fait référence à la présence d'une dimension évaluative lorsqu'il insiste sur le fait qu'un penseur critique est une personne qui sait faire preuve d'autocorrection lorsque la situation le demande. Cette attitude présuppose une certaine forme d'autocritique, qui elle-même présuppose une forme d'évaluation. Bref, on peut remarquer que ces auteurs reconnaissent à la pensée critique une dimension évaluative et que cette dimension semble essentielle à une pratique critique.

Notre tour d’horizon des différentes conceptions de ce qu’est la pensée critique a permis de faire ressortir des caractéristiques communes ainsi que des dimensions et des indicateurs permettant de noter son émergence et ses manifestations. Un dernier travail de synthèse nous conduira à formuler une définition opérationnelle sur laquelle nous appuyer pour poursuivre la réalisation de notre étude.

2.3.4. Vers une définition opérationnelle de la pensée critique

Afin d’aborder ce travail de synthèse des composantes de la pensée critique que nous avons explorées, nous regarderons les travaux de Gagnon (2008, 2009, 2010) qui a lui aussi fait un travail de synthèse du domaine au cours des dernières années pour en arriver à sa propre définition. Un regard sur quelques écrits très récents devient aidant pour cheminer dans une synthèse par l’étude d’autres synthèses. Le choix de cet auteur s’appuie en partie sur le fait que sa vision de la pensée critique est généralement bien acceptée par le milieu scientifique travaillant sur la pensée critique, mais surtout sur le fait qu’il parvient à intégrer les différentes composantes explorées précédemment. Cela nous permettra de nous donner des bases d’opérationnalisation solides pour développer des outils méthodologiques qui permettront d’avancer dans notre étude sur l’incidence de l’insertion d’échafaudages de pratiques critiques sur l’approfondissement d’un discours écrit collectif asynchrone.

La grande question au point où nous en sommes consiste à identifier les composantes à intégrer dans une définition opérationnelle de la pensée critique. Pour entamer notre synthèse, revenons sur les stratégies. Ainsi Gagnon (2008) définit les

stratégies (Lipman, 2006; Paul, 1990) comme des « *combinaisons de connaissances, d'habiletés et/ou d'attitudes à différents moments lors du traitement d'une situation et qui permettront, dans leur combinaison, d'agir efficacement* ». Cette définition des stratégies nous rejoint en ce sens qu'elle englobe les habiletés (Boisvert, 1999; Daniel et al., 2005; Ennis, 1993; Lipman, 2006; McPeck, 1981; Paul, 1990, 1992) et les attitudes (Boisvert, 1999; Daniel et al., 2005; Ennis, 1993; McPeck, 1981; Paul 1990; Siegel, 1988). En ce qui concerne la prise en compte des contextes, Facione (1990), Beyer (1988), Brookfield (1987, 1997), Guilbert (1990), Lipman (2003), Paul (1990) et Yinger (1980) sont tous d'avis que les contextes tant situationnels que théoriques, sont primordiaux dans l'élaboration d'un jugement critique, puisque cela nous conduit à nuancer nos jugements, voire à modifier notre point de vue selon les circonstances. L'aspect contextuel sera donc une dimension importante de la définition que nous retiendrons. Les autres composantes à intégrer se rapportent au fait que penser de manière critique serait non seulement tenter de déterminer ce qu'il y a raisonnablement lieu de croire ou de faire (Ennis, 1985) [buts] en recourant à des critères (Daniel et al., 2005; Lipman, 2003; Paul, 1995) et en considérant les particularités relatives à chacun des contextes (Brookfield; 1997; Ennis, 1985; Lipman, 2003), mais aussi s'engager dans des processus (Boisvert, 1999; Brookfield, 1997; Daniel et al., 2005; Halonen, 1986; Zechmeister et Johnson, 1992) visant à évaluer et, s'il y a lieu, à réorganiser nos représentations ou à modifier nos actions.

En articulant les composantes décrites précédemment autour, d'une part, du mode propre de la pensée critique, entendons ici le mode évaluatif et, d'autre part, de

son sens téléologique, à savoir déterminer ce qu'il y a raisonnablement lieu de croire ou de faire (Ennis, 1985), Gagnon (2008, 2009, 2010) propose une définition sur laquelle se sont appuyés ses travaux. Ainsi, référant à différentes définitions de la pensée critique de même qu'à la perspective de Brookfield (1997), de Daniel (2005) et de Lipman (2003) selon qui la pensée critique est une *praxis*, il formule la définition suivante de la pensée critique :

« La pensée critique correspond à une pratique évaluative fondée sur une démarche réflexive, autocritique et autocorrectrice impliquant le recours à différentes ressources (connaissances, habiletés de pensée, attitudes, personnes, informations, matériel) dans le but de déterminer ce qu'il y a raisonnablement lieu de croire ou de faire en considérant attentivement les critères de choix et les diversités contextuelles. »

Cette définition synthétise les composantes présentées précédemment par les différents auteurs explorés. La définition de Gagnon (2010) met clairement l'accent sur le mode propre des pratiques critiques, soit le mode évaluatif décrit à la sous-section précédente. Il souligne qu'elle présente les causes formelles et finales de la pensée critique, lesquelles ne sont pas toujours bien identifiées à l'intérieur des différentes définitions proposées dans les écrits.

Maintenant que nous disposons d'une définition opérationnelle de la pensée critique, nous aborderons l'exploration d'un type de communauté en éducation qui

intègre explicitement l'apprentissage de la pensée critique. Il s'agit des communautés de recherche philosophique (CRP). La prochaine section y sera consacrée.

2.3.5. La communauté de recherche philosophique (CRP)

La communauté de recherche philosophique est un type de communauté en éducation qui a pris forme à travers les travaux de différents chercheurs (Daniel, 1997; Dewey, 2004; Gagnon et Sasseville, 2009; Lipman, 1995; Pierce, 1965). Dans ce type de communauté, les participants cherchent à réfléchir ensemble et tentent de formuler des hypothèses aux questions qui les préoccupent. Il n'est pas question ici d'aborder la philosophie à travers son histoire et ses différents courants. Ce qui est visé par l'animateur de cette communauté, c'est de permettre aux élèves d'accéder à une pensée personnelle et critique ainsi que d'œuvrer à développer et à enrichir la pensée collective des membres. De cette façon, les élèves sont amenés à mieux penser, (et non à penser plus) « par eux-mêmes et pour eux-mêmes », à se défaire des préjugés et à se forger leurs propres opinions enrichies par celles, complémentaires, différentes, voire contradictoires, des autres membres du groupe. Une conception à la base de la communauté de recherche philosophique est que la formation de la personne passe aussi par la formation de la pensée et que celle-ci ne saurait s'accomplir sans qu'on prenne le temps d'engager les élèves dans le processus qui la caractérise essentiellement : la recherche.

Concernant le fonctionnement de cette communauté, les membres (élèves composant la classe) proposent plusieurs thèmes de réflexion à partir de leurs

interrogations, leurs doutes, leurs craintes ou leur vécu. Un seul thème est retenu par séance, soit par vote, soit par consensus. La séance débute, chacun se penche sur la question, puis la réflexion commence. Les membres sont accompagnés par l'animateur qui les questionne selon l'évolution des échanges et tente de faire prendre conscience aux participants des habiletés de pensée mobilisées et à mobiliser pour approfondir leurs réflexions. Chacun peut partager son point de vue et recevoir celui des autres.

Une règle principale régit les échanges. Il s'agit du respect, tant de la parole que des idées et des personnes. Une séance en CRP permettra entre autres de partager ses idées, d'avoir la possibilité d'en discuter, de les enrichir, de les remettre en question, d'en analyser les origines, ou parfois, de les abandonner. Il en résulte que le participant est encouragé à forger sa propre opinion, à accueillir ses doutes, à revisiter ses certitudes et à s'autoriser à avoir une réflexion qui ne soit pas monolithique, mais composite.

La section abordant la pensée critique a permis de constater une diversité de conceptions et d'en tirer une définition opérationnelle satisfaisante sur laquelle nous nous appuyons pour la réalisation de notre devis méthodologique. Afin de poursuivre l'exploration des concepts clés de notre étude, nous aborderons le dernier concept : l'échafaudage.

2.4. Le concept d'échafaudage

L'échafaudage est le dernier concept que nous explorerons. Nous l'aborderons, car il permet d'envisager le soutien à la mise en œuvre de pratiques critiques comme moyen d'approfondir un discours écrit. Regardons maintenant ce qu'en disent les auteurs qui s'y intéressent.

2.4.1. L'échafaudage : quelques définitions

Un grand nombre d'enseignants et de chercheurs ont utilisé le concept d'échafaudage sous son sens métaphorique pour décrire et expliquer le rôle des adultes ou des pairs plus compétents pour guider l'apprentissage des enfants et le développement (Daniels, 2001; Hammond, 2002; Krause, Bochner et Duchesne, 2003; Stone, 1998). Au départ, le terme échafaudage, ou étayage, a été introduit à la psychologie par Wood, Bruner, et Ross (1976). Dans cette première incarnation, l'étayage est envisagé pour décrire une forme de tutorat ou encore le soutien donné par une personne plus experte qu'une autre dans un environnement d'apprentissage permettant à l'apprenant d'atteindre un niveau de compréhension qui lui serait impossible d'atteindre sans assistance.

Pour leur part, Rogoff (1990) et Wertsch (1979) perçoivent l'échafaudage comme le soutien attitré qui aide les apprenants à apprendre par l'activité. Ainsi, l'échafaudage aide les apprenants à effectuer des tâches qui sont hors de leur portée et, par conséquent, leur permettent de développer les compétences nécessaires pour remplir ces tâches de manière indépendante. Tabak (2004) précise que l'échafaudage est un moyen de

médiation auquel on ne prévoit pas recourir indéfiniment. On comprend donc que les échafaudages sont des outils pour franchir un seuil d'autonomie au-delà duquel l'apprenant peut accomplir la tâche sans les échafaudages lui ayant préalablement permis d'atteindre ce niveau d'autonomie.

On peut aussi regarder l'échafaudage à partir de la formulation de Hannafin, Land, et Oliver (1999), Jackson, Stratford, Krajcik, et Soloway (1994), Linn (1995) et Vygotsky (1978) qui précisent qu'il s'agit d'outils, de stratégies et de guides qui soutiennent les élèves vers l'atteinte d'un niveau supérieur de compréhension : un niveau qui serait impossible si les étudiants travaillaient par eux-mêmes. À noter la distinction de Guzdial (1994) qui donne en exemple que bien qu'une encyclopédie peut soutenir l'apprentissage, elle ne supporte pas l'accomplissement et, par conséquent, cela n'est pas considéré comme un échafaudage. Un exemple d'échafaudage contribuant à supporter l'accomplissement serait davantage l'explicitation d'une stratégie formulée à l'élève, à partir de laquelle l'apprenant parvient à effectuer la tâche ou l'action souhaitée.

Pour leur part Collins, Brown et Newman (1989) précisent que l'échafaudage est un outil favorisant l'apprentissage, à travers lequel les élèves peuvent apprendre en prenant des responsabilités croissantes ainsi qu'en jouant leur rôle dans la résolution de problèmes complexes grâce à la structuration et l'orientation de mentors ou d'enseignants mieux informés.

Une autre dimension importante à prendre en considération dans notre compréhension de l'échafaudage consiste en la zone de développement proximal de Vygotsky (1978). Wells (1999) réfère à l'échafaudage comme une manière d'opérationnaliser cette notion de Vygotsky (1987) consistant à travailler dans la zone de développement proximal. La zone de développement proximal est la distance entre ce qu'une personne peut faire avec et sans aide. Le terme « proximale » (à proximité) indique que l'assistance fournie va légèrement au-delà de la compétence actuelle de l'apprenant en complétant et en s'appuyant sur leurs compétences existantes (Cole et Cole, 1925). Quintana et al. (2004) précisent que l'échafaudage peut aider les apprenants à accomplir des tâches au sein de leur zone de développement proximal en leur fournissant l'aide dont ils ont besoin pour accomplir des tâches plus complexes qu'ils ne pourraient faire seuls. Selon Cazden (1979, 2001), aider les apprenants à s'exercer dans leur zone de développement proximal et élargir leur niveau actuel de développement est l'essence même de l'échafaudage.

2.4.2. Critères d'identification de l'échafaudage

Afin d'opérationnaliser le concept d'échafaudage, nous regarderons quels sont les éléments que les écrits scientifiques font ressortir et qui permettent de caractériser davantage les échafaudages. Premièrement, à ce niveau, Wells (1999) a identifié trois éléments importants qui donnent à un échafaudage son caractère particulier : la nature essentiellement dialogique du discours dans laquelle la connaissance est coconstruite, l'authenticité du genre d'activité dans lequel est incorporé le savoir et le rôle des artefacts qui servent d'intermédiaire au savoir.

Mercer et Fisher (1992, dans Wells 1999) voient les caractéristiques de la zone de développement proximal et le transfert de responsabilité de la tâche à l'élève comme l'objectif principal de l'enseignement à l'aide des échafaudages. Pour qu'une activité d'enseignement-apprentissage soit qualifiée d'échafaudage, ils proposent que : a) elle permette aux apprenants d'effectuer la tâche qu'ils n'auraient pas été en mesure de gérer eux-mêmes; b) elle soit destinée à amener les apprenants à un niveau de compétence qui leur permettra éventuellement de mener à bien une tâche par eux-mêmes et c) elle soit suivie par des traces des apprenants ayant atteint un plus grand niveau d'autonomie de la compétence à la suite de l'expérience des échafaudages.

Les trois indicateurs de Mercer et Fisher (1992, dans Wells 1999) nous donnent ici un moyen d'observer si des échafaudages permettent ou non d'atteindre le but dans lequel ils ont été conçus. Ils pourront donc servir de points de repère à nos analyses lors de l'écriture de ce chapitre. Afin de procéder à une éventuelle triangulation des données, il serait aussi intéressant de regarder les quatre caractéristiques identifiées par Stone (1998) comme éléments clés d'un échafaudage. Ces quatre caractéristiques dépendent de l'hypothèse de Stone (1998) selon laquelle les échafaudages impliquent que l'enseignant travaille en face à face avec l'apprenant sur les tâches d'apprentissage et en particulier qu'il soit en dialogue avec le ou les élèves. Le premier élément mis en évidence par Stone est le type de tâche et de soutien. Stone mentionne que l'enseignant doit prendre la responsabilité d'encourager l'enfant à s'engager dans une activité significative et culturellement souhaitable au-delà de la compréhension ou de la maîtrise actuelle de l'enfant. Deuxièmement, Stone déclare que l'enseignant doit s'engager dans un

processus de diagnostic minutieux du niveau actuel de compréhension ou de maîtrise de la compétence de l'apprenant afin de procéder à l'ajustement du soutien approprié qui doit lui être fourni. Troisièmement, Stone (1998) souligne que l'enseignant peut fournir une gamme de types de soutien. Quatrièmement, Stone mentionne que le soutien est supposé être temporaire et diminuer au fil du temps.

En terminant cette sous-section, nous regarderons les cinq critères proposés par Applebee (1986) pour juger de l'efficacité d'un échafaudage. Encore une fois, ces critères pourront être des pistes supplémentaires pour le développement d'une méthodologie reposant sur des critères opérationnalisés de nos concepts clés.

1. *L'appropriation de l'activité d'apprentissage par les élèves.* L'activité pédagogique doit permettre aux élèves d'apporter leur propre contribution à mesure qu'elle évolue.
2. *Adéquation de l'activité d'apprentissage.* Cela signifie que l'activité doit s'appuyer sur les connaissances et habiletés que l'élève possède déjà, mais doit être suffisamment difficile pour permettre à de nouveaux apprentissages de se produire.
3. *Un environnement d'apprentissage structuré.* Cela fournira un enchaînement naturel de la pensée et du langage, présentant ainsi à l'élève des stratégies et approches utiles lors de l'activité.

4. *Une responsabilité partagée.* Les tâches sont résolues conjointement dans le cadre de l'interaction pédagogique, de sorte que le rôle de l'enseignant est plus collaboratif qu'évaluatif.
5. *Transfert du contrôle.* À mesure que les élèves intériorisent les nouvelles procédures et routines, ils doivent assumer une plus grande part de responsabilité de la supervision de l'état d'avancement de l'activité puisque le nombre d'interactions risque d'augmenter à mesure que les élèves deviennent plus compétents.

De ces cinq critères d'efficacité, nous retenons l'importance d'impliquer l'apprenant dans la réalisation de la tâche, de construire celle-ci sur ses acquis passés mais en proposant un niveau de difficulté suffisamment complexe, le tout dans un environnement d'apprentissage structuré. De plus, le contexte de réalisation doit être davantage collaboratif qu'évaluatif, et finalement, l'élève doit pouvoir progressivement fonctionner sans le support initial à mesure qu'il développe les compétences ciblées.

La prochaine section permettra de comprendre comment envisager la complémentarité des moyens de soutien à l'élève à travers le concept d'échafaudage distribué.

2.4.3. L'échafaudage distribué

Puntambekar et Kolodner (1998) ont inventé le terme « échafaudage distribué » pour référer à une conception pédagogique qui ordonne et intègre une diversité de soutien social et matériel. Selon Tabak (2004), l'échafaudage distribué incorpore de

multiples formes de supports qui sont fournis par différents moyens pour répondre aux besoins d'apprentissage complexes et variés qui se posent dans de tels contextes. D'ailleurs, il y a un consensus croissant selon lequel il y a un besoin pour des échafaudages multiples pour aborder la complexité de l'appropriation des façons de savoir, d'agir et de s'exprimer (Bell et Davis, 2000; Edelson, Gordin et Pea, 1999; Krajcik, Blumenfeld, Marx et Soloway, 2000; Lehrer et Schauble, 2000; Linn et Hsi, 2000; Puntambekar et Kolodner, 1998; Reiser et al., 2001; Snir et Smith, 1995; Tabak et Reiser, 1997; White, 1993).

Plus récemment, Tabak (2004) a mentionné trois modèles non exclusifs d'échafaudages distribués qui semblent se dégager dans les conceptions existantes : les échafaudages différenciés dans lesquels différents besoins sont comblés par différents supports; les échafaudages redondants dans lesquels un ensemble de supports répondent au même besoin; et les échafaudages synergiques dans lesquels un ensemble de supports sont co-constitués pour soutenir le même besoin.

L'échafaudage distribué que nous présentons ici permettra de justifier théoriquement le recours à un ensemble d'échafaudages pour envisager le recours à la pensée critique afin de soutenir l'approfondissement du discours.

2.4.4. Logiciels informatiques intégrant les échafaudages

Brush et Saye (2002) soulignent qu'il y a de plus en plus de preuves comme quoi les activités d'apprentissage centrées sur l'élève favorisent le développement des compétences d'ordre supérieur comme la pensée critique et la résolution de problèmes

(Barab et Landa, 1997; Gallagher et Stepien, 1996; Savery et Duffy, 1995). En ce qui concerne les activités d'apprentissage centrées sur l'élève, Soloway, Guzdial et Hay (1994) introduisent l'idée d'une approche « centrée sur l'apprenant » qui recourt à un logiciel intégrant des échafaudages répondant aux besoins des apprenants. L'idée présentée par Guzdial (1994) est l'une des premières descriptions d'un « logiciel intégrant des échafaudages ». Ils proposent aussi trois rôles que pourraient jouer ces logiciels par les échafaudages qu'ils apportent. Ces rôles seraient de communiquer des processus aux apprenants, de superviser les apprenants avec des notes et des rappels sur leur travail, et de susciter l'articulation des apprenants afin d'encourager leur réflexion. L'idée d'intégrer des échafaudages à des logiciels est aussi soutenue par Kao, Lehman, et Cennamo (1996) qui soulignent que les échafaudages peuvent être intégrés au sein de logiciels multimédia et hypermédia pour fournir aux étudiants un soutien pendant leur utilisation du logiciel. Différents concepteurs vont dans le même sens et font eux aussi valoir que les logiciels peuvent aider les apprenants en leur fournissant la structure nécessaire pour les tâches difficiles (Bell et Davis, 2000; Collins et Brown, 1988; Guzdial, 1994; Jackson et al., 1994; Toth, Suthers, et Lesgold, 2002).

Cette idée de Kao et al. (1996) et Soloway et al. (1994) présente un intérêt particulier s'arrimant à notre problématique en ce sens que le recours à un logiciel intégrant des échafaudages où l'activité d'apprentissage se déroulerait sur une plateforme informatique permettrait de facto de rejoindre la société du savoir et cette réalité des technologies des communications et de l'information. Soulignons que nous sommes conscients que la société du savoir ne repose pas uniquement sur la technologie,

mais celle-ci est certainement une facette importante de cette forme de société et qu'il est aujourd'hui difficile d'ignorer. Quoi qu'il en soit, nous étudierons plus en détail cette possibilité de recourir à de tels logiciels dans nos choix méthodologiques.

2.4.5. L'échafaudage souple et rigide

Une distinction particulière doit maintenant être posée entre ce que Brush et Saye (2002) appellent les échafaudages souples et rigides. Tout d'abord, en ce qui concerne les échafaudages souples; ils sont une aide apportée par un enseignant, ou par les pairs, qui est considérée dynamique et spécifique à chaque situation, en but d'aider au processus d'apprentissage. De tels échafaudages exigent des enseignants de continuellement prendre en considération la compréhension des apprenants et de fournir un soutien basé sur les réponses des élèves.

Pour ce qui est des échafaudages rigides, ils sont des supports statiques qui peuvent être anticipés et planifiés à l'avance sur la base des difficultés typiques rencontrées par les élèves en lien avec une tâche ou d'éléments cognitifs nouveaux vers lesquels ont désire les faire progresser. Mentionnons que ces supports peuvent être adaptés aux besoins de l'apprenant selon son niveau. Ces structures de soutien peuvent être intégrées dans des logiciels multimédia et hypermédia pour fournir aux étudiants un soutien pendant leur utilisation du logiciel (Kao et al., 1996; Krajcik et al., 1998). Allaire et Hamel (2010) précisent qu'une telle possibilité, complémentaire au rôle de l'enseignant, offre une médiation par le biais de la technologie et vise à aider les apprenants en l'absence de l'enseignant.

Compte tenu des possibilités de soutien à l'apprenant que permet l'affordance de l'échafaudage, nous envisageons donc un devis méthodologique en situation de discours progressif asynchrone qui intégrera des échafaudages rigides. De plus, considérant le rôle que peut jouer la pensée critique pour alimenter la réflexion dans une perspective intersubjective, nous envisageons que ces échafaudages rigides puissent soutenir la mise en route de pratiques critiques. Ainsi, les échafaudages que nous proposerons pourraient s'avérer un outil pour favoriser la mise en route de pratiques critiques qui viendraient possiblement contribuer à l'approfondissement du discours dans un contexte de discours progressif. La méthodologie qui sera proposée dans le prochain chapitre tentera de répondre à notre question spécifique ainsi qu'à nos sous-questions de recherche.

CHAPITRE 3

MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Afin de présenter nos choix dans le cadre de cette étude, nous clarifierons tout d'abord le type de recherche envisagé pour répondre à notre question de recherche, et ce faisant, nous préciserons notre posture épistémologique. Nous poursuivrons la présentation de notre devis méthodologique par la détermination de l'échantillon de participants sollicités, le choix du contexte d'expérimentation ainsi que les techniques de collecte que nous proposons pour tenter d'émettre des pistes d'explications viables à nos questions de recherche. Nous terminerons ce chapitre par une présentation des stratégies envisagées pour l'analyse et la validation des données, et ce, en soulignant les critères de rigueur et de crédibilité sur lesquels nous nous sommes basés et qui doivent s'appliquer pendant la collecte et l'analyse des données afin que les résultats de cette recherche aient une valeur scientifique.

3.1. Type de recherche envisagé

Le chemin parcouru jusqu'ici a permis de faire ressortir trois sous-questions de recherche qui guident actuellement la conception de notre devis méthodologique. Précisons que pour répondre à ces questions, nous devons pouvoir observer le déploiement d'un discours collectif écrit asynchrone entre des élèves recourant à une affordance d'échafaudages rigides de pratiques critiques afin d'en apprécier

l'approfondissement. Ainsi, l'analyse d'un tel corpus de données nous demandera de nous pencher minutieusement sur les propos qui auront été tenus par les participants. C'est donc ce qui explique pourquoi cette recherche est de type qualitatif/interprétatif. Cela dit, compte tenu de l'ampleur des écrits à analyser, nous allons quantifier, à certains moments, nos données qualitatives afin d'en obtenir un regard agrégé. Ainsi, nous pouvons affirmer que nous adoptons une méthodologie mixte (Pinard, Potvin et Rousseau, 2004), même si notre paradigme demeure qualitatif/interprétatif.

Nous sommes conscient que des différences existent entre les chercheurs adoptant des méthodes qualitatives et quantitatives, mais celles-ci ne sont pas des différences de buts mais bien des stratégies adoptées pour atteindre ces buts (Dzurec et Abraham, 1993). Dans cette optique, la combinaison de différentes méthodes d'analyse permet au contraire un accroissement de la validité (Brewer et Hunter, 1989), soit par complémentarité (les deux approches couvrant différents aspects d'un même phénomène), par confirmation (les deux méthodes donnant des résultats semblables) ou même par divergence (incitant les chercheurs à modifier leur questionnement) (Kelle et Kluge, 2001).

Tashakkori et Teddlie (1998), dans Karsenti et Savoir-Zajc (2004) soutiennent que l'insertion de données quantitatives à une recherche qualitative peut être judicieuse au sens où des données quantitatives peuvent apporter des précisions et être complémentaires, sans pour autant amener le chercheur vers des relations de significativité statistique, qu'on cherche habituellement à dégager à l'aide de statistiques inférentielles. Il faut entendre ici « judicieux » au sens où des données quantitatives

peuvent apporter des précisions et être complémentaires lorsque le chercheur tente de décrire les particularités du contexte qu'il observe. Sheperd (2012) avance que tout comme l'incorporation de méthodes qualitatives a contribué aux études sociolinguistiques, l'incorporation de méthodes quantitatives dans l'étude des interactions langagières peut améliorer l'analyse de discours. Ajoutons aussi que le recours aux données quantitatives que nous faisons ne vise pas à trancher si nos observations seront significatives ou non au plan statistique, mais tente de dresser un portrait le plus juste possible de l'ampleur du discours et aussi de rendre intelligibles les nombreuses codifications qualitatives qui ont été faites des éléments du discours.

Considérant que nous effectuons de l'analyse de discours, et que les analyses sont facilement influencées par la sélection d'extraits de discours venant répondre aux biais personnels et à l'idiosyncrasie du chercheur (Jimarkon et Todd, 2011), il y a lieu de s'en prémunir par le recours à des données quantitatives visant à fournir un résumé contextuel de l'ensemble du corpus de données. Selon Janssen et Kies (2004), pour faire une analyse complète des potentialités des forums électronique une approche mixte est nécessaire où l'on prend aussi en compte des observations recueillies auprès des participants.

En ce qui concerne la part d'interprétation que nous mènerons, elle prendra forme en partie de notre volonté de coconstruire notre compréhension de la réalité par l'interaction avec les acteurs au travers des phases de conception et de réalisation. La finalité recherchée est la compréhension d'un objet, en l'occurrence, l'incidence de l'insertion d'échafaudages rigides de pratiques critiques sur l'approfondissement d'un

discours écrit collectif asynchrone. Finalement, nous sommes aussi conscient qu'en tant que chercheur, nous sommes subjectif en ce sens que nous nous sommes positionné, comme tout chercheur le fait, peu importe son paradigme, selon des conceptions théoriques *a priori* des observations que nous avons menées et que ces conceptions risquent d'influencer notre regard et nos interprétations.

Dans la prochaine partie, nous préciserons par quelle méthodologie spécifique nous répondrons à notre question de recherche, et ce, en accord avec le type de recherche et la posture adoptée.

3.2. Choix de l'approche de recherche

Selon Rousseau (1996), une approche de recherche traduit une manière d'être et de faire en accord avec ce que nous estimons être juste dans les rapports que nous entretenons avec le réel. C'est aussi notre approche de recherche qui incarne notre façon d'envisager la construction de connaissances. Dans le cas de notre étude de type qualitative/interprétative, comme nous cherchons à intégrer des échafaudages rigides qui soient complémentaires aux interventions de l'enseignante et ciblés selon la maîtrise des habiletés critiques des élèves, c'est dans un esprit intersubjectif que nous avons choisi une approche collaborative qui permet de travailler conjointement au praticien dans les phases de conception et de réalisation de l'expérimentation. Nous devons ajouter que nous voulions procéder ainsi, car nous croyons en la valeur du savoir d'expérience des enseignants (Argyris et Schön, 1974; Schön, 1983) et c'est pourquoi nous avons cherché à créer un contexte permettant un dialogue entre savoir d'expérience et savoir

scientifique. Le choix d'une approche collaborative (Anadón, 2006) nous est apparu cohérent dans notre contexte puisqu'une telle approche favorise la mise en place d'un contexte favorisant un dialogue entre savoir d'expérience et savoir théorique (Artaud, 1981). Plus spécifiquement, nous nous sommes inspiré du modèle de la recherche collaborative de Desgagné, Bednarz, Lebuis, Poirier et Couture (2001), car ce modèle manifeste un souci d'une double finalité qui nous semble le plus cohérent avec la double réalité du terrain et de la recherche.

Le modèle de la recherche collaborative de Desgagné et al. (2001) permet aux acteurs d'avancer conjointement dans un projet en répondant à un double objectif : la production de connaissances et le développement professionnel. Du côté de la recherche, l'objectif de production de connaissances qui découlera de l'analyse des données permettra au chercheur de mieux comprendre l'incidence de l'insertion d'échafaudages favorisant la mise en route de pratiques critiques sur le développement et l'approfondissement du discours. Du côté de la pratique, la part de développement professionnel permettra à l'enseignant de se familiariser avec un outil électronique supportant le discours collectif asynchrone et d'explorer des outils complémentaires à son dispositif pédagogique qui permettent de soutenir la mise en route de pratiques critiques (échafaudages). Le chercheur aura quant à lui l'occasion d'en apprendre davantage à propos du fonctionnement et du déroulement d'une communauté de recherche philosophique.

Dans cette recherche, l'approche collaborative prend forme avec l'enseignante autour d'une activité réflexive qui consiste en l'élaboration de séries d'échafaudages

visant la mise en route de pratiques critiques ainsi que la conception d'activités d'écriture asynchrone. Cette élaboration conjointe s'opère par l'entremise d'une démarche itérative qui comprend des moments d'échanges théoriques sur les composantes de la pensée critique, sur la nature des différents types d'interventions des élèves, ainsi que sur les propres interventions de l'enseignante. La démarche itérative s'opère aussi entre chercheur et praticien, par des retours réflexifs sur les observations faites en classe par le chercheur et sur les données colligées. Il faut savoir que ce travail réalisé en collaboration amène les acteurs à s'interinfluencer et à provoquer une série de comparaisons, de réflexions, de mises en relation entre le modèle théorique du chercheur et le modèle construit dans la pratique de l'enseignant. Ainsi, se développera entre chercheurs et praticiens, ce que Wasser et Bresler (1996) nomment une « zone interprétative » et, subséquemment, se coconstruira un certain « savoir » à propos de la pratique, sous l'aspect exploré, en l'occurrence l'échafaudage des pratiques critiques en contexte d'échange asynchrone. Cette « zone interprétative » qui se développe crée de façon concomitante un rapprochement de deux cultures de production des savoirs et vient ainsi fournir un critère de « double vraisemblance » aux résultats d'un projet de recherche collaborative (Dubet, 1994). Cette « double vraisemblance » se retrouve dans l'interprétation du chercheur qui doit non seulement correspondre au point de vue des acteurs, mais également expliquer d'un point de vue scientifique les résultats obtenus. C'est donc dans cette optique que nous avons souhaité aborder notre paradigme qualitatif/interprétatif en adoptant une approche collaborative inspirée du modèle de la recherche collaborative décrit par Desgagné et al. (2001). Par contre, nous sommes conscient que notre utilisation du modèle renferme des adaptations contextuelles, qui ont

dû être apportées pour mener à bien le projet en tenant compte de contraintes temporelles. Malgré tout, notre approche de recherche en est fortement inspirée. Voici une figure tirée de Barry (2010) illustrant l'esprit itératif des différentes phases de la recherche collaborative.

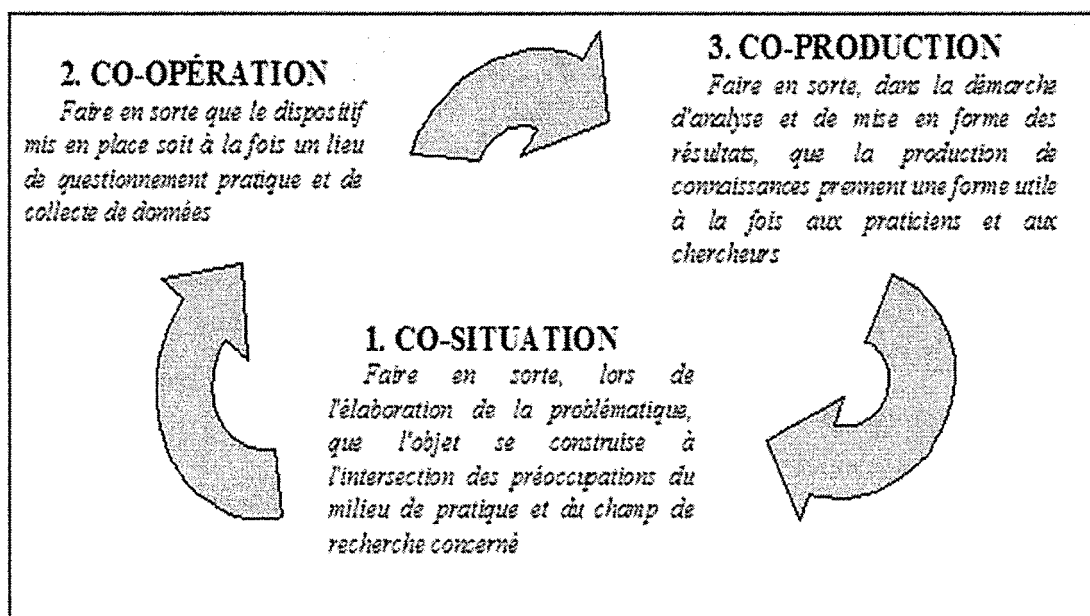


Figure 1 : Dynamique itérative de la recherche collaborative (Barry, 2010)

Dans les sections qui suivent, nous prendrons soin d'indiquer comment la relation de partenariat a été constituée et maintenue à terme. Nous entrerons concrètement dans le déroulement selon l'approche collaborative adoptée. Nous parlerons aussi de la façon dont les contacts se sont faits. De même, nous indiquerons comment la « zone interprétative » de coproduction de connaissances entre enseignant et chercheur est anticipée et s'est intégrée au processus de recherche, dans un esprit de

médiation entre praticien et chercheur, en étant à la fois une activité de production de connaissances et de développement professionnel.

3.3. Recherche collaborative : déroulement

Tel que présenté précédemment, nous adoptons une approche collaborative et cette façon particulière de faire de la recherche en éducation implique de transposer ce choix en un devis méthodologique qui met en relation les acteurs et le terrain avec l'intention de répondre à notre double objectif de production de connaissances et de développement professionnel. Les prochaines sous-sections permettront de détailler les différents moments clés du déroulement de notre recherche collaborative. Ces trois moments sont la co-situation, la co-opération et la co-production (Desgagné, 1994; Desgagné et al., 2001). Tel qu'évoqué précédemment, ces phases s'inscrivent dans une dynamique itérative, c'est-à-dire qui implique des allers-retours de praticien à chercheur à différents moments.

Avant d'entrer au cœur des trois phases de la recherche collaborative, nous prendrons d'abord un temps pour présenter la façon dont nous avons sélectionné les participants et donnerons un aperçu du contexte de l'expérimentation. De plus, pour respecter la chronologie du déroulement de l'expérimentation, la description de l'outil électronique utilisé, la conception des activités, le choix et l'insertion des échafaudages rigides et souples, le lancement des activités et les entrevues auprès des élèves seront présentés dans la phase de co-opération du projet. À la suite de cela, nous présenterons la phase de co-production de notre étude.

3.3.1. Participants à cette étude

Pour effectuer le choix des participants, nous avons opté pour un échantillon de convenance. Ce choix s'est traduit par la recherche d'une enseignante ouverte à expérimenter un outil de collaboration en ligne et dont les pratiques en classe étaient propices à l'approfondissement d'un discours collectif. Après avoir identifié les critères de sélection pour choisir un contexte d'expérimentation, une opportunité s'est présentée. En effet, une enseignante du secondaire travaillant selon l'approche pédagogique de la communauté de recherche philosophique (CRP) a souhaité collaborer et expérimenter l'aspect asynchrone de l'outil électronique. Aux yeux de cette enseignante, l'expérimentation de l'outil électronique que nous avions à lui proposer représentait une occasion de développement professionnel. Elle pourrait ainsi se familiariser avec un outil qui alimenterait sa réflexion pédagogique et lui permettrait d'anticiper différemment le discours de classe.

Il s'agit d'une enseignante en éthique et culture religieuse (ECR) détenant une formation additionnelle en animation d'une communauté de recherche philosophique (Gagnon, 2011; Sasseville et Gagnon, 2007). Elle possède 13 années d'expérience en communauté de recherche philosophique et 15 années en tant qu'enseignante au secondaire en ECR. Elle a proposé de faire participer trois de ses groupes de troisième secondaire au projet. Ces groupes sont composés en moyenne de 28 élèves (Gr 1 = 28 ; Gr 2 = 28 ; Gr 3 = 27).

3.3.2. Co-situation du projet

La première phase d'un projet de recherche collaborative consiste en la phase de co-situation qui permet de formuler la thématique générale de départ et l'objet spécifique dans sa double dimension de recherche et formation où l'on prend en compte la dimension activité de production de connaissances et développement professionnel. Durant cette étude, la phase de co-situation a débuté par une rencontre d'une demi-heure en vidéoconférence. Cette première rencontre a permis de faire connaissance et de partager brièvement la thématique générale de départ qui, contrairement au déroulement attendu d'une recherche collaborative, avait été préalablement conçue en partie par le chercheur. Par contre, ce dernier a pris quelques minutes pour expliquer son parcours et les raisons qui l'amenaient à vouloir collaborer avec une enseignante du secondaire et une classe en CRP.

L'enseignante a ensuite pris le temps d'expliquer ce qu'elle faisait en classe et la mise en œuvre de son approche pédagogique. Elle a manifesté un intérêt envers l'outil électronique que nous proposons et s'est dite ouverte à vivre cette expérience pour varier la formule habituelle des séances simultanées en groupe de communauté de recherche philosophique et tenter une formule asynchrone. Elle a souligné qu'il lui arrivait de manquer de temps en classe pour aller au bout des discussions abordées. L'aspect asynchrone et à distance de l'outil électronique lui a paru pertinent.

Le chercheur a ensuite expliqué ce qu'il espérait effectuer concernant le volet recherche au cours de leur collaboration. Il a abordé le nombre de séances de travail auxquelles les groupes s'engageant au projet devront participer. L'enseignante a précisé

la marge de manœuvre dont elle disposait pour faire place au projet présenté. Des ajustements ont alors été faits selon le nombre de séances de cours dont elle disposait avec ses groupes. La rencontre s'est conclue par l'expression du désir de poursuivre la collaboration qui venait de débiter. Le chercheur s'est engagé à proposer à l'enseignante un scénario de séances de travail adapté à l'horaire et aux disponibilités de celle-ci.

3.3.3. Co-opération du projet

La phase de co-opération fait pour sa part référence au processus d'élaboration d'une intervention et implique l'établissement d'un consensus relatif au choix de stratégies à mettre de l'avant. Cette phase se déroule à la fois dans les échanges entre le praticien et le chercheur que sur le terrain dans l'expérimentation. Il est à noter qu'il s'agit de la phase dans laquelle la collaboration du praticien est principalement sollicitée, et ce, pour le développement de stratégies et leur mise en route. Avec la double dimension de recherche et formation à l'esprit, c'est donc le moment où l'on coconstruit un savoir lié à la pratique et un à l'objet de connaissance entre un chercheur et des praticiens, et ce, dans une dynamique de réflexion sur l'action (Schön, 1994). Dit autrement, cela se concrétise par des retours planifiés et réguliers s'insérant au travers d'épisodes d'élaboration conjointe de l'intervention, d'expérimentation en classe et de retour sur l'expérimentation (Couture, 2002).

Dans le cadre de notre projet, cette phase s'est traduite dans un premier temps par l'exploration de l'outil par l'enseignante. Deuxièmement, des rencontres au cours desquelles nous avons croisé nos regards de praticien et de chercheur et avons évalué,

modifié, adapté et sélectionné les séries d'échafaudages conçues à partir du référentiel théorique sur la pensée critique développé dans le chapitre 2 se sont déroulées. Enfin, chercheur et praticien ont planifié ensemble les séances d'écriture sur l'outil électronique, pour ensuite mener ces activités. Nous explorerons maintenant ces trois volets de la phase de co-opération plus en détails.

3.3.3.1. Outil électronique utilisé pour la collecte de données

À la suite de la révision du déroulement de l'expérimentation effectuée en phase de co-situation, une deuxième rencontre avait été planifiée entre chercheur et praticienne afin d'amorcer la phase de co-opération. Cette rencontre, d'une durée de deux heures, visait dans un premier temps à explorer l'outil électronique retenu.

L'outil de collaboration électronique que nous avons utilisé a été *Knowledge Forum*[®], un forum électronique privé accessible par le web (Figure 2). Le chercheur connaissait déjà ce logiciel pour avoir travaillé avec cet outil depuis 2006. Cet outil a été privilégié pour des raisons précises. Premièrement, l'outil est en mesure de soutenir le discours écrit asynchrone qui s'élabore entre plusieurs individus. Deuxièmement, l'outil offre des échafaudages qui suggèrent des pistes de contribution au discours. Brush et Saye (2002) parlent d'échafaudage rigide (*hard scaffolding*) pour qualifier une fonction d'échafaudage semblable à celle du *Knowledge Forum*, c'est-à-dire que comparativement au concept d'échafaudage classique tel que formulé par Bruner (1960) et Vygotsky (1978) et qui concerne le soutien offert par un adulte ou un pair plus compétent, l'échafaudage rigide est proposé par l'outil technologique retenu.

Troisièmement, l'outil est accessible de manière sécuritaire par Internet, et comme nous travaillons avec des mineurs, cela respectait nos engagements vis-à-vis de la certification éthique. Des outils offrant une affordance d'échafaudage rigide sont très rares. Ainsi, en tenant compte de l'ensemble des objectifs poursuivis, les seuls que nous avons trouvés sont FLE3 et CSILE; ce dernier étant la génération de l'outil qui a précédé le *Knowledge Forum*.

Nous tenons à préciser que ce logiciel a été développé à partir des bases théoriques provenant du modèle de la coélaboration de connaissances de Bereiter et Scardamalia (1993).

The screenshot displays the Knowledge Forum web interface. At the top, the title "KNOWLEDGE FORUM®" is on the left, and a language dropdown menu set to "Français" is on the right. Below the title, there is a "Base de connaissances" section with a dropdown menu currently showing "Projet". To the right of this is a "Messages" section with a placeholder image. Below the "Base de connaissances" section, there is a link "Enregistrement d'un nom d'utilisateur" with a right-pointing arrow. Further down are two input fields: "Nom d'utilisateur" containing the text "vincentg" and "Mot de passe" containing seven dots. Below these fields are three buttons: "Léger", "Neuronale", and "Par arborescence". At the bottom center, the URL "www.KnowledgeForum.com" and a link "Crédits" are visible.

Figure 2 : Branchement au *Knowledge Forum*

Une fois branché grâce à son code d'utilisateur unique fourni par son enseignant(e), l'utilisateur se retrouve sur la page d'accueil de son groupe

d'appartenance et peut se rediriger sur d'autres pages de travail selon l'activité d'apprentissage en cours (Figure 3).

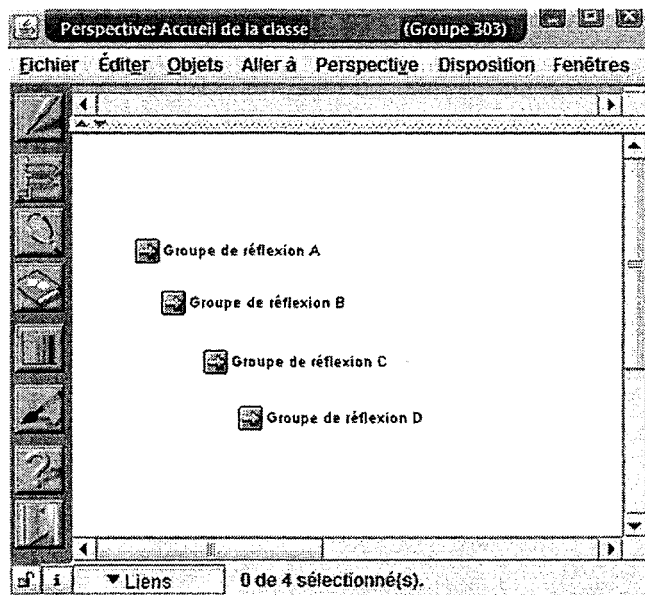


Figure 3 : Accueil des sous-groupes

Les pages de travail sont appelées des perspectives et chacune d'elles permet de garder des traces du développement du discours tout en offrant un visuel des échanges sous forme d'une toile d'araignée (Figure 4).

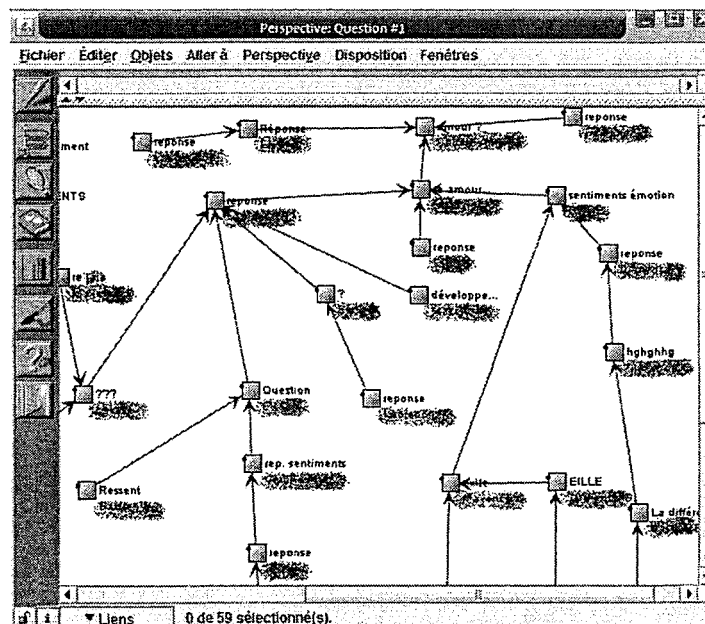


Figure 4 : Exemple d'une perspective

À noter que le terme « perspective » auquel on réfère pour parler de chaque « lieu » d'échange numérique dans l'outil vient d'une certaine finalité du *Knowledge Forum*, soit de se donner une « perspective », un point de vue sur un problème ou une question abordée. Ainsi, chaque lieu d'échange numérique est nommé une « perspective ». Il peut se créer une perspective par thème, par question, par sous-groupe, ou tout autre critère, et ce, selon l'organisation que les auteurs eux-mêmes ou l'enseignant désirent se donner. Les perspectives sont ainsi les lieux où sont créées toutes les notes écrites par les auteurs participant au discours et où sont élaborées toutes les explications au cœur des notes qui contiennent elles-mêmes les unités de sens que nous observons au premier niveau d'analyse (voir section 3.5.1.1.).

L'interface du logiciel offre différentes affordances dont les principales permettent de créer une note (message), ou de répondre (élaborer) à partir d'une autre

note. Nous tenons à préciser que l'affordance d'élaboration offerte par *Knowledge Forum* permet au lecteur qui désire poursuivre l'échange de le faire. En ce qui concerne le concept d'élaboration, il rend implicite une certaine idée d'approfondissement. Nous le précisons ici et prendrons soin de le détailler dans notre plan d'analyse présenté à la section 3.5.

Après avoir été créée, chaque note est représentée par un icône représentant un bout de feuille de papier. Lorsque des notes sont élaborées à partir d'une autre note, elles sont visuellement liées par un trait et cela permet de créer des enfilades. Une enfilade est une succession de notes.

La fonctionnalité qui nous intéresse plus particulièrement, soit les échafaudages, sont présentés aux auteurs au moment de la rédaction de la note. Visuellement, les échafaudages sont représentés par une étiquette orange que l'utilisateur peut sélectionner à sa guise parmi une liste d'étiquettes étant chacune un échafaudage différent (Figure 5). Chaque échafaudage offre une piste de réflexion pour soutenir l'élève dans la formulation de son propos et lui permet de préciser son intention d'écriture pour lui-même et pour les autres. En prenant le temps de consulter la série d'échafaudages qui s'offre à lui, l'élève s'ouvre à des réflexions supplémentaires pouvant l'amener à mettre en route les pratiques critiques que les échafaudages lui suggèrent. Les échafaudages sont disponibles au besoin, et peuvent être insérés à la note rédigée par l'élève s'il juge son insertion propice au contexte de la discussion en cours.

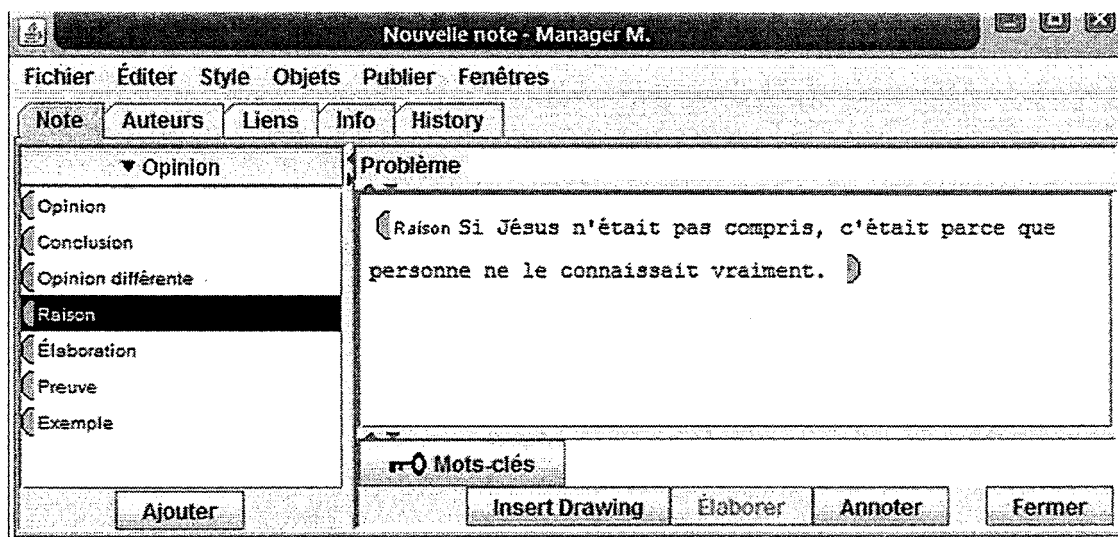


Figure 5 : Exemple de l'interface d'écriture d'une note sur *Knowledge Forum*

Nous précisons que bien que les échafaudages soient disposés sous forme de liste, ils ne représentent pas nécessairement des étapes qui doivent être suivies et encore moins une hiérarchisation selon leur importance. En fait, les échafaudages sont des pistes de réflexion qui veulent aider l'apprenant à envisager d'autres aspects d'une situation ou d'un problème. Leur utilisation n'est pas forcée par le logiciel, on peut soumettre une contribution sans y avoir inclus d'échafaudage. Qui plus est, il n'y a pas d'ordre dans leur utilisation, il est possible de sélectionner n'importe lequel des échafaudages disponibles à tout moment.

Finalement, lors de la présentation de l'outil électronique, l'enseignante a manifesté un intérêt particulier envers les outils d'analyse inclus à l'interface du logiciel et qui permettent d'analyser le travail des élèves effectué dans *Knowledge Forum*. Elle a alors exprimé un désir de poser un regard qualitatif et quantitatif sur le travail des élèves avec l'outil. Tel que mentionné précédemment, les différentes phases de la recherche

collaborative (Desgagné, 1994; Desgagné et al., 2001) sont itératives. Ainsi, cette demande s'ajoute aux attentes de co-situation du projet, et le chercheur en a donc tenu compte en s'engageant à lui expliquer les fonctionnalités de ces outils d'analyses de l'outil.

3.3.3.2. Conception des activités

Lors de la phase de co-situation de notre étude, l'enseignante a dit qu'elle pourrait accorder de la place à deux activités à partir de l'outil électronique et qu'elles seraient distribuées sur 3 périodes en classe, et deux séances de contributions à partir de la maison sous forme de devoir. En ce qui concerne la conception de ces activités, des échanges ont pris forme pour en définir les paramètres devant permettre l'amorce du discours collectif asynchrone de chacune. Ainsi, le chercheur et le praticien se sont tout d'abord penchés sur le choix des questions de départ pour initier le discours dans *Knowledge Forum*. Il est à noter que l'enseignante a précisé au départ que les sujets discutés en classe étaient bien plus souvent qu'autrement des prétextes permettant de travailler les processus de la pensée. De plus, les questions émergent généralement des préoccupations des élèves ou de l'actualité. Ainsi, comme cette façon de faire va de soi pour initier les échanges en CRP et que nous sommes conscients de l'importance de se baser sur des préoccupations authentiques provenant des élèves afin de favoriser l'approfondissement du discours lors des situations d'écriture, l'enseignante et le chercheur se sont entendus pour que le thème de la première activité soit inspiré d'une question décidée en classe par les élèves eux-mêmes.

Lors des discussions en classe la semaine précédant le début des activités sur *Knowledge Forum*, les élèves des groupes 1 et 3 ont décidé de débiter les échanges à partir de la question suivante : « Est-ce qu'il y a un lien entre les sentiments et les pensées? » tandis que les élèves du groupe 2 ont préféré : « Qu'est-ce que la pensée? ».

En ce qui concerne la deuxième activité sur le *Knowledge Forum*, comme le chercheur souhaitait pouvoir faire quelques analyses comparatives entre les groupes, il a été envisagé de recourir à une question de départ identique. Le chercheur a proposé à l'enseignante de recourir à une question de nature éthique. Alors que la première question orientait davantage le discours vers la définition de concepts, dans le deuxième cas, une question de nature éthique risquait de faire intervenir des habiletés de pensée différentes, notamment en raison du rapport aux savoirs qui s'y dessine (Gagnon, 2008).

Afin de composer une question éthique qui susciterait l'amorce du discours, le chercheur s'est basé sur la grille de Gauthier, Guilbert et Pelletier (1997) portant sur les caractéristiques d'un problème complexe. Les problèmes complexes sont des problèmes auxquels il peut y avoir plusieurs solutions (Bers, 2005). Ainsi, le chercheur a proposé deux questions à l'enseignante. Ces questions furent formulées en de courtes mises en situation, la première portant sur l'avortement et la seconde sur les mœurs. Des échanges ont eu lieu entre l'enseignante et le chercheur sur les questions proposées à savoir si elles conviendraient. L'enseignante a choisi la question sur l'avortement en précisant que la deuxième relevait trop du débat et qu'en communauté de recherche philosophique, « on laisse la place au dialogue et ainsi on permet de développer des habiletés d'écoute et d'entraide ». En relisant la formulation des questions proposées, le chercheur souleva

que la première question pouvait elle aussi relever du débat. En s'inspirant des sujets occupant l'actualité, tant à la télévision de *Radio-Canada* qu'à l'émission radiodiffusée *Les Années Lumières*, le chercheur proposa alors une alternative en s'inspirant des délibérations éthiques actuelles et formula une question sur le trafic d'organes, en respectant une formulation ne suscitant pas un débat entre deux positions tranchées. Afin de formuler la question, le chercheur a présenté un état de fait et non deux positions, et a demandé aux élèves ce qu'ils pensaient de la situation. Voici la question proposée :

"L'écart entre l'offre volontaire d'organes (après la mort) et la demande contribue au développement d'un marché clandestin d'organes. Que pensez-vous de cette situation?"

Après lecture de la proposition, l'enseignante a demandé de reformuler en utilisant des termes qui seraient adaptés au niveau des élèves de secondaire 3, et la question qui fut finalement adoptée est la suivante : « *L'écart énorme entre la quantité d'organes disponibles (après la mort de l'individu) pour des transplantations et la quantité d'organes qu'il faudrait pour répondre à la demande contribue au développement d'un marché clandestin d'organes. Que pensez-vous de cette situation?* »

Outre la sélection des questions, nous nous sommes aussi penché sur la division des groupes de travail en sous-groupes. L'ensemble des élèves de chaque classe a été sous-divisé en quatre sous-groupes de sept élèves. Chaque sous-groupe était ensuite identifié en tant que *Groupe de réflexion* avec une lettre de A à D. Le chercheur a pris la liste alphabétique de noms des élèves de chaque classe et a créé le premier groupe en incluant les 7 premiers noms pour le groupe de réflexion A, et ainsi de suite jusqu'à D. Cette démarche a été reproduite pour chaque classe. De plus, chaque sous-groupe

disposait de sa propre perspective pour donner lieu à son discours collectif asynchrone. Le chercheur a proposé cette division pour des raisons pratiques car ne pas avoir divisé les 28 élèves en sous-groupe et les avoir laissés travailler dans une même perspective alors qu'un élève écrit en moyenne entre 4-6 notes par séance, cela aurait rendu difficile, voire impossible pour chaque élève de garder le fil de la discussion considérant la quantité de notes à lire. Stahl (1999, 2006) avait fait remarquer cette limite comme quoi les participants aux discussions en ligne trouvent plus difficile, voire fastidieux, de suivre les discussions et les alimenter à mesure que le temps avance et que le nombre de notes non lues augmente. Ainsi, anticipant le possible problème du volume de note, le chercheur a cru qu'il était préférable que le discours demeure dans des proportions permettant aux participants d'y prendre pleinement part au sein de son sous-groupe de réflexion. Le chercheur a partagé les raisons de ce choix à l'enseignante et elle s'est montrée en accord avec cela. Le tableau 6 qui suit résume les paramètres des activités conçues entre chercheur et praticien. En ce qui concerne les échafaudages, nous aborderons leur création et leur affectation à un des 3 groupes dans la prochaine sous-section.

Mentionnons qu'il y a une différence entre le déroulement annoncé précédemment et ce que le Tableau 5 révèle. Cette différence provient d'impondérables survenus au cours de la réalisation des activités. En effet, des conditions climatiques défavorables (le domicile de l'étudiant-chercheur étant situé à plusieurs kilomètres du lieu d'expérimentation), des problèmes techniques et d'autres facteurs contextuels ont

forcé le chercheur et l'enseignante à effectuer des ajustements. Le tableau ci-dessous reflète le déroulement tel qu'il s'est vécu.

Tableau 5 : Synthèse des caractéristiques des groupes

Numéro de groupe (n°)	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
Nombre d'élèves	28	28	27
Date	Semaine du 31 janvier 2011		
Question n° 1 (tous sans échafaudage)	Est-ce qu'il y a un lien entre les sentiments et les pensées?	Qu'est-ce que la pensée?	Est-ce qu'il y a un lien entre les sentiments et les pensées?
Nombre de séances	Séance en classe x 1 Séance à la maison x 1	Séance en classe x 1 Séance à la maison x 1	Séance en classe x 1 Séance à la maison x 1
Date	Semaine du 21 février 2011		
Question n° 2 (1 groupe avec échafaudages)	L'écart énorme entre la quantité d'organes disponibles (après la mort de l'individu) pour des transplantations et la quantité d'organes qu'il faudrait pour répondre à la demande contribue au développement d'un marché clandestin d'organes. Que pensez-vous de cette situation?		
Nombre de séances	Séance en classe x 2	Séance en classe x 1	Séance à la maison x 1

3.3.3.3. Insertion des échafaudages rigides

Lors de la deuxième rencontre où nous avons exposé l'outil électronique à l'enseignante, nous avons aussi posé un premier regard conjoint sur une version préliminaire des séries d'échafaudages de pratiques critiques afin d'en arriver à des séries d'échafaudages que nous pourrions insérer au *Knowledge Forum*. Le regard que nous avons posé était surtout exploratoire, ainsi, nous n'avons pas statué ni pris de décisions à ce moment. L'exercice visait surtout à expliquer brièvement le référentiel qui avait guidé l'élaboration des échafaudages et regarder ensemble les catégories

émergentes provenant de l'analyse des écrits des auteurs travaillant sur la pensée critique abordés dans le cadre théorique. Cette deuxième rencontre s'est terminée par l'identification d'une séance d'observation pour assister au déroulement d'une communauté de recherche philosophique dans la classe de l'enseignante. Cette séance d'observation insérée aux agendas devait non seulement permettre au chercheur de mieux comprendre ce qu'était la CRP, mais aussi d'observer les interventions de l'enseignante lors d'une séance d'animation. De plus, précisons qu'une telle séance s'inscrit à la fois dans la phase de co-opération et de co-situation puisque le chercheur se familiarisait avec le contexte de pratique de l'enseignante tout en avançant dans la conception d'échafaudages rigides complémentaires.

Une troisième rencontre a pris forme la semaine suivante où il y a eu découverte et observation par le chercheur du contexte de pratique du praticien, soit la communauté de recherche philosophique. Lors de cette séance d'observation d'une durée de 1h15 minutes, le chercheur a utilisé une grille inspirée de la version préliminaire des échafaudages de pratiques critiques présentée à la dernière rencontre pour noter les interventions critiques de l'enseignante lors de l'animation de sa séance de communauté de recherche philosophique. À la fin de la période, le chercheur a partagé ses observations, mais la discussion fut écourtée car l'enseignante devait quitter. Les deux partenaires ont alors convenu des dates pour le lancement de la première activité avec chacun des trois groupes impliqués au projet.

La quatrième rencontre s'est déroulée de façon concomitante à l'expérimentation du projet puisque nous avons alors débuté la première activité présentée à la sous-

section précédente. Cette rencontre s'est tenue tout de suite après une séance de travail du groupe A qui a permis d'observer plus spécifiquement les interventions critiques de l'enseignante sur l'outil électronique, mais aussi de poser un regard sur les types d'interventions critiques les plus fréquentes chez les élèves lorsqu'ils intervenaient. Le chercheur avait préalablement poursuivi le travail d'organisation et de classification des séries d'échafaudages suite à la séance d'observation de la CRP et des interventions de l'enseignante. Il avait aussi catégorisé chacune des séries en s'inspirant de la grille d'analyse des interventions constitutives de pratiques critiques de Gagnon (2008). C'est à partir de cette nouvelle grille plus synthétique des séries d'échafaudages retravaillée avec celle de Gagnon (2008) que le chercheur a noté les interventions critiques des élèves et de l'enseignante dans *Knowledge Forum*.

À la suite de cette séance au laboratoire informatique, praticien et chercheur ont échangé au sujet des observations notées dans la grille. Du même coup, les modifications apportées aux séries d'échafaudages ont été présentées à l'enseignante pour s'assurer qu'il y ait cohérence entre les séries, sa pratique, et sa compréhension de la pensée critique. Nous cherchions à ce moment à avoir une compréhension réciproque des séries d'échafaudages envisagées. L'enseignante a partagé qu'elle comprenait bien les séries d'échafaudages. Nous avons ensuite porté notre attention sur les fréquences observées pour chaque série. L'enseignante a pu valider qu'elles concordaient avec ce qu'elle observait elle-même. Nous avons alors regardé une à une les séries d'échafaudages et en avons discuté au regard des fréquences observées. Nous faisons cette lecture conjointe avec l'intention de prendre une décision, soit de sélectionner deux

séries que nous introduirions dans l'outil électronique. Le choix de deux séries vient du fait que comme nous intégrons les échafaudages dans un seul groupe, le chercheur désirait pouvoir expérimenter avec au moins deux des dix séries développées, soit une série sélectionnée en accord avec le choix de l'enseignante, et une série selon les observations du chercheur. Une série serait affectée à la moitié du groupe A et l'autre au reste de cette même classe.

Le chercheur a suggéré à l'enseignante de tenir compte de la complémentarité à sa pratique que pouvait représenter le recours à une série plutôt qu'une autre. Elle a manifesté un intérêt particulier pour la série d'échafaudages touchant à *l'aspect évaluatif et métacognitif des habiletés mobilisées (ou à mobiliser)* puisqu'elle tentait de toucher à cet aspect dans le cadre des discussions en classe mais que nous n'avions pas pu observer cela lors de la première activité sur l'outil électronique. Pour ce qui est de la deuxième série d'échafaudages, le chercheur a proposé des séries se rapportant davantage aux *Interventions épistémologiques et épistémiques* et aux *Interventions métacognitives, autocritiques et autocorrectives* puisque ces dernières étaient absentes des interventions notées lors de la séance observée. L'enseignante et le chercheur ont discuté un moment sur la série qui serait la plus profitable aux élèves et se sont entendus pour retenir la série touchant aux *Interventions épistémologiques et épistémiques* puisque ce type d'intervention n'était à peu près pas présent même en classe alors que les *Interventions métacognitives, autocritiques et autocorrectives* s'observaient parfois en classe. De plus, les *Interventions épistémologiques et épistémiques* sont de plus en plus nécessaires dans la société de l'information, tel qu'il en a été discuté en

problématique. Finalement, l'enseignante et le chercheur ont regardé chacune des questions et aide-mémoires proposés dans les séries retenues et l'enseignante a choisi celles qui étaient le plus susceptible d'aider les élèves à mettre en pratique les composantes de pensée critique retenues.

Afin de situer les deux séries d'échafaudages retenues parmi l'ensemble de séries qui ont été au cœur des discussions, un tableau a été construit pour présenter le travail de classification que nous avons effectué (Annexe I). Le travail de classification des éléments composant une pensée critique fut fait à partir des ouvrages portant sur la pensée critique de notre cadre théorique. Le chercheur a procédé de façon itérative, c'est-à-dire par de nombreux allers-retours entre les différents écrits et la grille en construction. Ce travail de classification nous a mené à l'identification de dix aspects¹¹, et c'est à partir des éléments composant ces différents aspects que le chercheur a formulé des questions et mots-clés devant aider à la mise en route de pratiques critiques chez les élèves. Par la suite, une analyse de deuxième niveau de ces aspects a été réalisée à partir des interventions constitutives de pratiques critiques de Gagnon (2008). Chacun des dix aspects a été associé au type d'intervention auquel il se rapportait. Ce croisement entre les aspects identifiés et les types d'interventions constitutives des pratiques critiques a été fait avec une intention d'opérationnalisation lors du codage du corpus.

Nous avons donc constitué dix séries d'échafaudages à partir des composantes des dix aspects identifiés. Les séries d'échafaudages se présentent à la fois sous forme de

¹¹ Nous avons choisi le terme « aspect » pour illustrer les différentes formes que peut prendre la pensée critique.

liste de questions brèves ou pistes de réflexion et de mots clés. Le choix de recourir à des mots clés, à une liste de questions brèves ou à des pistes de réflexion fut un des éléments discutés avec l'enseignante. Lors des échanges, l'enseignante a manifesté une préférence pour la formulation de brèves questions ou de pistes de réflexion, car elle trouvait cela plus évocateur pour un élève du secondaire que de recourir à des mots clés. Par contre, au moment de l'insertion des échafaudages dans l'outil électronique, nous avons constaté que l'outil électronique limitait la longueur des échafaudages rigides à 32 caractères. Les questions et pistes de réflexions ont donc été conçues avec cette limite technologique.

De plus, comme chaque aspect comportait plusieurs questions, l'enseignante et le chercheur ont conjointement identifié les questions les plus prometteuses pour mettre en route les pratiques critiques retenues. Une question prometteuse était comprise ici encore comme une question évocatrice, c'est-à-dire une question qui serait comprise par un élève du secondaire 3. Sur ce point, l'expérience de l'enseignante fut mise à profit dans l'étude des questions et pistes de réflexion proposées. Nous avons convenu d'en conserver cinq par série d'échafaudage, car au-delà de ce nombre, nous doutions de leur utilisation en contexte d'écriture. Notre doute se fondait sur le fait que nous ne voulions pas adopter une approche de style *liste d'épicerie* où l'élève n'aurait pas le temps de se familiariser avec un trop grand nombre de pistes de réflexion. Cela a du sens selon les théories de la cognition et de la mémoire de travail (Baddeley, 1999). Considérant qu'il n'y avait qu'une activité prévue incorporant les échafaudages, le chercheur et l'enseignante se sont donc entendus pour se limiter à cinq échafaudages par série.

Le tableau 6 présente les deux aspects critiques retenus aux fins d’insertion dans l’outil électronique ainsi que les cinq libellés ou pistes de réflexion qui serviront d’échafaudages pour chaque aspect. Nous avons conservé les mots clés, mais ils n’ont pas été intégrés à l’outil puisque les libellés ont été privilégiés.

Tableau 6 : Échafaudages de pratiques critiques insérés à l’outil électronique

Aspect	Aspect épistémologique et épistémique, visant l’évaluation des démarches, processus et résultats des savoirs	Aspect identification et évaluation des habiletés mobilisées (ou à mobiliser)
Libellés	Crédibilité de l’information Validité de l’information Fiabilité de nos réponses J’améliore la démarche si... Nous oublions de faire usage de	J’ai mobilisé cette habileté... Tu dois mobiliser cette habileté Tu as mobilisé cette habileté... Tu as bien utilisé cette habileté Tu as mal mobilisé cette habileté
Mots-clés	crédibilité de l’information, validité de l’information, fiabilité de nos réponses, coconstruction de sens, viabilité des connaissances produites	habiletés mobilisées, mobilisation d’habiletés, habiletés de pensée, bien mobilisé, incorrectement mobilisé

3.3.3.4. Recours à des échafaudages souples

Une autre façon de favoriser la mise en route de pratiques critiques consiste à recourir à des échafaudages souples par l’intermédiaire des interventions de l’enseignant. Nous tenions à préciser que l’enseignante a choisi d’intervenir dans l’outil électronique à partir de la fonction d’annotation du logiciel. La fonction d’annotation s’utilise davantage dans les cas où l’on cherche à commenter une note existante, à offrir une rétroaction, à émettre un commentaire ou simplement à laisser une piste de réflexion adressée à l’auteur. Visuellement, cette fonction laisse l’équivalent d’une petite note de

couleur jaune (de style *Post-It*) à l'intérieur de la note rédigée par l'élève (Figure 6). Lors de la présentation du *Knowledge Forum* aux enfants, nous avons expliqué brièvement ce qu'était une annotation et comment y accéder, mais leur avons précisé de ne pas recourir à cette fonction et de se répondre entre eux en utilisant le bouton *Élaborer*. Ils ont aussi été informés que les interventions de l'enseignante prendraient forme à travers l'annotation. Ces interventions visaient à questionner les élèves comme elle le faisait de façon synchrone lors des séances de CRP. Les pratiques critiques qu'elle a suscité n'étaient pas les mêmes que visaient les séries d'échafaudages insérées dans l'outil électronique.

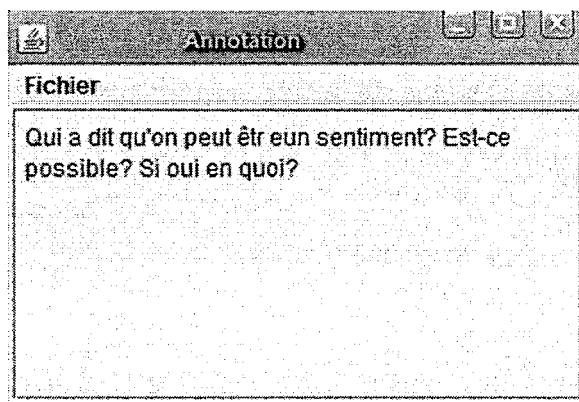


Figure 6: Exemple d'annotation

En terminant, nous précisons que le recours à l'échafaudage souple n'est pas l'objet de ce mémoire. Toutefois, nous voulions en parler puisque l'enseignante désirait intervenir sur l'outil. Nous reviendrons plus en détail sur cet aspect au chapitre de l'interprétation des résultats et discuterons dans quelle mesure cela a pu avoir une quelconque incidence sur les résultats. Nous en sommes maintenant à présenter le

déroulement chronologique des différentes activités ayant pris forme durant l'expérimentation auprès des élèves.

3.3.3.5. Lancement des activités

Une fois la préparation des activités terminée, le lancement pouvait enfin prendre forme. À ce sujet, le chercheur a proposé d'être présent lors du lancement des activités pour les différents groupes puisqu'il était familier avec l'outil électronique et pouvait agir en cas de difficulté technique. Ainsi, la présentation du *Knowledge Forum* aux groupes 2 et 3 s'est faite conjointement, tandis que l'enseignante, devenue familière avec l'outil électronique et apte à le présenter seule, s'est exécutée avec le groupe 1. Les trois présentations furent similaires et ont permis de couvrir les mêmes éléments.

Nous avons introduit l'outil en le comparant à un forum électronique tel qu'on peut en trouver dans les médias sociaux ou ailleurs sur le web. Nous avons ensuite mis l'emphasis sur les particularités du *Knowledge Forum*. Nous avons présenté que cet outil permet d'organiser visuellement la discussion et offre l'opportunité aux participants d'intervenir au moment où ils le désirent et là où on le désire dans le fil de discussion. Les fonctions de base suivantes ont été présentées : rédiger une note, élaborer sur une note existante, lire une note, lire une annotation, rédiger une annotation, naviguer dans une perspective et au travers des perspectives. Afin d'initier les échanges, les élèves ont été invités à lire la première note déposée par l'enseignante et à y répondre. Ils ont aussi été invités à prendre le temps de lire ce que leurs camarades écrivent et de contribuer à leur façon à la discussion. En terminant la présentation, nous leur avons indiqué le

groupe de réflexion auquel ils appartenaient et leur code pour accéder au forum. Nous les avons encouragés à se concentrer sur le discours de leur sous-groupe d'appartenance. Voici maintenant une brève description des paramètres particuliers de chaque activité.

Première activité : (semaine du 31 janvier 2011), les groupes 1, 2 et 3 ont commencé une première activité avec l'outil électronique. Il s'agissait d'une première étape de familiarisation avec l'outil. Il n'y avait pas présence d'échafaudages rigides pour aucun groupe. La durée de l'activité a été d'une période d'une heure et quinze minutes au local d'informatique. À la fin de la période, afin de poursuivre la discussion faite en classe dans *Knowledge Forum*, l'enseignante a demandé aux élèves de poursuivre à la maison et de rédiger deux ou trois contributions. Par contre, elle leur a demandé d'attendre une semaine avant de se brancher au *Knowledge Forum* à partir de la maison afin de lui laisser le temps de faire des annotations à l'ensemble des notes. Sur le plan de la recherche, l'intention était d'observer le développement du discours collectif asynchrone des élèves avant qu'on y ajoute des échafaudages rigides avec l'un des groupes.

Le déroulement de la première activité s'est très bien passé avec les trois groupes. Les échanges qui ont eu lieu entre les deux activités étaient en lien avec le choix de la deuxième question.

Deuxième activité : (semaine du 21 février 2011), les groupes 1, 2 et 3 ont commencé la deuxième activité avec l'outil électronique. Les groupes ont poursuivi avec les mêmes sous-divisions qu'auparavant. Selon l'avis de l'enseignante, les trois groupes étant de niveau scolaire similaire, elle n'avait pas de raisons de privilégier un groupe plutôt

qu'un autre pour l'insertion des échafaudages rigides dans le *Knowledge Forum*. Le groupe 1 a donc été identifié arbitrairement par l'enseignante pour y insérer les échafaudages. Comme il y avait deux séries d'échafaudages à introduire, nous avons aléatoirement distribué la première série aux deux premiers sous-groupes et l'autre série au reste de la classe. La durée initiale prévue de l'activité était de deux périodes en classe, espacées par une semaine où les contributions se faisaient en devoir à la maison. Par contre, la mauvaise température en ce temps de l'année et un ralentissement du réseau informatique ont empêché le déroulement prévu. Ainsi, le groupe 2 n'a réalisé qu'une seule période en classe et le groupe 3 n'a eu aucune période en classe et une à partir de la maison.

Le chercheur a présenté les échafaudages au groupe 1. Pour ce faire, il a débuté en demandant aux élèves s'ils savaient ce qu'était un échafaudage. Il a ensuite expliqué l'utilité d'un échafaudage dans le monde de la construction et a fait le parallèle avec l'écriture et la possibilité de prendre du recul dans notre réflexion et nos idées en recourant à un échafaudage. Le chercheur a aussi expliqué aux élèves que les échafaudages étaient des pistes de réflexion supplémentaires et des aide-mémoires permettant de leur faire voir un angle nouveau de la discussion et que leur usage dépendait d'eux. Il leur a précisé que s'ils identifiaient un contexte propice à l'intégration des échafaudages, ils seraient alors invités à les intégrer. Il a ajouté qu'ils n'étaient pas obligés de les intégrer, mais que s'ils s'inspiraient d'un échafaudage, ils devraient cliquer sur celui-ci et l'intégrer à leur note.

De plus, lors de la présentation des échafaudages, une version papier des séries de cinq échafaudages rigides a été distribuée aux élèves selon la série qui leur était affectée. Cela visait surtout à centrer leur écoute au moment de la présentation sur leur série d'échafaudages respective et à mieux ancrer visuellement les échafaudages dans leur mémoire. De plus, le chercheur a précisé aux élèves la correspondance exacte entre les échafaudages imprimés et ceux qui apparaissent lors de l'écriture d'une note. Ainsi, même s'ils s'inspiraient d'un échafaudage sur la feuille imprimée, il leur a été demandé de le sélectionner dans la liste des échafaudages et de l'intégrer à leur note.

Finalement, considérant le peu de temps disponible pour s'approprier l'outil et ses fonctions et pour la réalisation des activités, lors de la deuxième séance d'écriture dans *Knowledge Forum* du groupe 1, deux rappels ont été écrits par le chercheur directement en fond de la perspective de travail de chaque sous-groupe (Figure 7). Ces rappels étaient davantage des suggestions que des obligations. Le premier visait à rappeler aux élèves d'essayer d'intégrer des échafaudages à leurs notes si le contexte s'y prêtait; le second, à leur rappeler de retourner lire les notes déjà publiées afin de vérifier s'ils avaient reçu des commentaires et, le cas échéant, d'y répondre.

Rappel 1 : « Rappel : Si vous trouvez une occasion d'insérer un échafaudage, faites-le. Mais pour cela, gardez un œil sur la liste d'échafaudages que vous avez sous les yeux quand vous écrivez. Bonne poursuite, bravo et merci à tout le groupe. »

Rappel 2 : « N'oubliez pas de répondre aux interrogations soulevées par les autres. Ceci implique de retourner voir les notes que vous avez déjà publiées! »

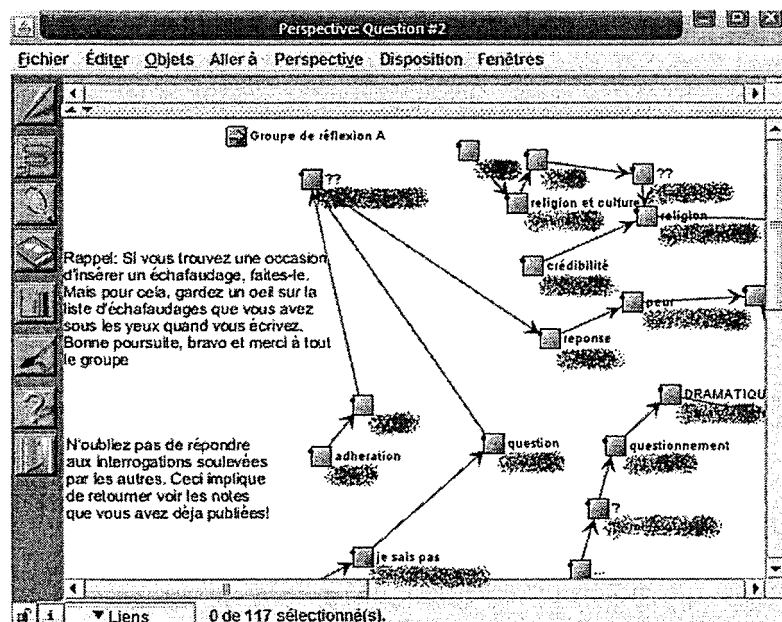


Figure 7 : Intervention sur fond de perspective dans KF

3.3.3.6. Entrevues auprès des élèves

Afin de clore la phase de co-opération et du même coup la collecte de données, nous avons pris un temps pour questionner les élèves ayant vécu l'expérience du discours collectif asynchrone avec échafaudage. Ainsi, nous avons réalisé trois entrevues semi-dirigées en sous-groupe de deux élèves d'une durée de 10 à 15 minutes chacune, et ce, après la réalisation des deux activités d'apprentissage sur le KF. Nous avons basé nos compositions de dyades d'élèves à partir du nombre d'échafaudages qu'ils ont insérés. Nous avons obtenu une dyade ayant peu ou n'ayant pas inséré d'échafaudages, une dyade avec un nombre dans la moyenne, et une dyade d'élèves ayant le plus inséré d'échafaudages. L'objectif de ces entrevues était de noter leurs impressions et leur compréhension *a posteriori* de deux éléments, soit l'utilisation du KF et l'incidence des

échafaudages sur l'approfondissement du discours écrit collectif asynchrone. Un canevas d'entrevue ciblant ces dimensions fut préparé. Ces entrevues ont servi à nous donner un meilleur éclairage et à effectuer une forme de triangulation des résultats lors du chapitre d'interprétation des résultats. Cette triangulation visait à établir des liens entre l'analyse des résultats, les observations faites lors de la collecte, et le discours relaté des élèves vis-à-vis des échafaudages. Nous traitons maintenant en détail la phase de co-production des résultats

3.3.4. Co-production des résultats

La phase de co-production (Desgagné, 1994) est le moment où les acteurs se prononcent sur les retombées du projet pour les deux communautés concernées (recherche et pratique). Cette phase évoque la question de l'aboutissement de la démarche collaborative et donne lieu à une double production (Bednarz, Desgagné et Lebuis, 1998). On en arrive alors à mettre en forme les résultats et cela demande au chercheur une sensibilité lors la mise en relation des éléments émergeant de la démarche réflexive avec le praticien et son référent théorique élaboré en amont des échanges avec ce dernier.¹²

Dans notre étude, la phase de co-production a pris forme de manière concomitante à la phase de co-situation et de co-opération avec les échanges entre

¹² Mentionnons que la phase co-production ne s'est pas prolongée pendant l'été avec l'enseignante. Ainsi, tel qu'il avait été mentionné précédemment, nous ne reproduisons pas le modèle exact de la recherche collaborative de Desgagné (1994), mais nous nous en inspirons dans la mesure du possible. Nous décrivons fidèlement ce qui a été possible de faire avec l'enseignante. Au début de l'été, nous commençons la codification des données.

chercheur et praticien tout au long du processus dans la poursuite des buts recherchés et attentes vis-à-vis de la démarche collaborative. Ces échanges ont généré un total de cinquante-six courriels entre praticien et chercheur, une rencontre en vidéoconférence, cinq visites à l'école secondaire de l'enseignante et une entrevue de fin de parcours.

Lors de la phase de co-situation, l'enseignante avait exprimé qu'elle s'intéressait à explorer *Knowledge Forum*, un outil soutenant le discours collectif asynchrone que nous lui avons proposé. De plus, lors de la présentation de cet outil, elle a manifesté le désir d'être en mesure d'évaluer le discours qui y serait fait grâce aux outils d'analyse intégrés au logiciel et qui permettent poser un regard qualitatif et quantitatif (descriptif) du travail fait par les élèves sur le *Knowledge Forum*. Même si cette demande ne concernait pas directement la question de recherche de ce mémoire, le chercheur a tenu à répondre à la demande de l'enseignante. Des rapports d'analyses ont donc été produits et lui ont été remis afin de dresser le portrait des activités de ses groupes. Par exemple, nous lui avons communiqué le nombre total de notes rédigées par élève, le nombre d'échafaudages utilisés, le lexique émergent par groupe, le nombre de mots partagés entre élèves et les réseaux sociaux de contribution.

Du côté du chercheur, une des finalités principales identifiées en amont de la démarche et lors des rencontres de co-situation avec le praticien consistait en l'analyse de l'incidence de l'insertion d'échafaudages de pratiques critiques sur le développement et l'approfondissement du discours écrit collectif asynchrone. À cet effet, nous avons réalisé une entrevue semi-dirigée d'une durée de trente minutes avec l'enseignante après les deux activités pour faire un bilan et discuter de sa perception de l'incidence des

échafaudages de pratiques critiques sur l'approfondissement du discours pour le groupe avec échafaudage. Un canevas composé de six questions tentait de cerner ces dimensions et d'ouvrir les échanges avec l'enseignante. Les questions posées ont aussi permis de discuter des différences avec les groupes sans échafaudage. L'analyse de cette entrevue servira à alimenter le chapitre de l'interprétation des résultats.

Ainsi, la phase de co-production ouvre la voie à l'analyse des données, sans en être nécessairement le début puisqu'un regard qualitatif en surface est posé sur nos données lors de la phase de co-opération du projet. Par contre, le véritable travail d'analyse des données débutera après la présentation de notre plan d'analyse aux sous-sections suivantes pour ensuite se poursuivre au chapitre suivant avec la présentation des résultats.

3.5. Approche envisagée pour l'analyse des données

Cette sous-section présentera l'approche d'analyse envisagée pour traiter le corpus de données recueillies lors de l'expérimentation. Rappelons que notre corpus se compose de notes écrites par des élèves, d'annotations faites par leur enseignante sur le *Knowledge Forum*, ainsi que d'entrevues semi-dirigées avec chacun d'eux. Le plan d'analyse que nous proposons tentera de répondre à notre question de recherche en opérationnalisant une démarche d'analyse en cinq étapes qui devrait nous amener à poser un regard sur nos données à différents niveaux.

En ce qui concerne l'analyse de l'approfondissement du discours, nous effectuerons un tour d'ensemble pour cerner quelles sont les dimensions à partir

desquelles les différents auteurs observant le discours asynchrone ont codifié leur corpus. Nous avons ainsi étudié différentes grilles permettant d'observer le discours asynchrone, et ce, partant du travail de synthèse de De Wever, Schellens, Valcke et van Keer (2006). Tout d'abord, ces grilles ne reposaient pas toutes sur la même épistémologie. Nous avons donc fait ressortir celles se basant sur une analyse socioconstructiviste de l'apprentissage. Nous avons procédé de cette façon parce qu'elles concordaient avec nos conceptions épistémologiques, ce qui nous a amené à considérer huit grilles d'analyse :

- 1) l'analyse selon cinq phases de Gunawardena, Lowe et Anderson (1997) reflétant le processus complet de négociation qui doit se produire quand il ya d'importantes zones d'incohérence ou de désaccord à régler;
- 2) la procédure d'analyse de Järvelä et Häkkinen (2002) qui met l'accent sur trois aspects : (a) le type de publications, (b) le niveau des discussions et (c) le stade de la mise en perspective dans les discussions;
- 3) la procédure d'analyse de deux catégories de messages : les tâches liées et non liées de Veerman et Veldhuis-Diermanse (2001);
- 4) la grille mettant l'analyse dans les environnements CSCL selon les apprentissages réalisés par les étudiants de Veldhuis-Diermanse (2002);
- 5) la coopération en ligne et, plus spécifiquement, sur les stratégies d'apprentissage qui conduisent à un niveau en profondeur de l'échange d'information selon Lockhorst, Admiraal, Pilot et Veen (2003);

- 6) un instrument pour évaluer les processus de construction des connaissances dans les discussions en ligne par Pena-Shaff et Nicholls (2004);
- 7) l'approche multi-dimensionnelle pour analyser la construction des connaissances par l'argumentation de Weinberger et Fischer (2006);
- 8) les niveaux d'élaboration d'Hakkarainen et al. (2002) et d'Hakkarainen et Palonen (2003).

L'analyse comparative de ces différentes grilles s'est faite sur la base des dimensions que ces grilles permettent d'observer. Ainsi, les dimensions observées par ces grilles ont toutes été placées dans une matrice comparative pour en faire ressortir celles qui se rapprochaient le plus de notre objet de recherche, soit l'approfondissement du discours. Ce regard transversal des dimensions de ces grilles a mis en évidence la dimension de l'interaction et du focus sur les fils ou chaînes de messages conceptuellement ou sémantiquement reliés que présentait Lockhorst et al. (2003).

En poursuivant nos recherches en ce sens, nous avons pu remarquer que cette dimension est aussi observée par Croteau-Bouffard (2007) et Zhang, Scardamalia, Lamon, Messina et Reeve (2006) sous l'appellation des liens entre les unités de sens. Ces auteurs utilisent la proposition sémantique pour observer le fil conducteur reliant le discours entre les différentes notes. Dans leur cas, la proposition sémantique a été la plus petite unité pour coder le discours, l'observer et l'analyser. Par une analyse faite à partir de liens d'ordre syntaxique permettant de relier entre elles les propositions sémantiques, ils ont ainsi pu évaluer le niveau d'élaboration (Hakkarainen et al., 2002; Hakkarainen et Palonen, 2003;) au sein d'une enfilade de notes. Le travail de codification qu'ils ont

effectué s'inscrivait dans une analyse de la progression du discours dans le domaine de l'univers social et celui des sciences. Leur attention s'est portée sur la contribution qu'apportent les nouvelles explications s'agrégeant au fil des notes à une première explication proposée par un auteur. À mesure que des explications viennent s'ajouter et développer l'explication de départ, cela fait progresser ce qu'ils appellent une « idée-explication ». Selon C.-Bouffard (2007), la finalité de l'explication serait en soi de proposer une explication la plus juste et valable et qui permet de comprendre le phénomène investigué.

Nous partageons cette idée et croyons que l'explication peut, dans notre contexte d'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone, contribuer à l'exploration du sujet abordé et à une meilleure compréhension des questions initiales posées par l'enseignante à partir de l'outil électronique. Alors que C.-Bouffard (2007) travaillait en univers social et en sciences où ils observaient des explications en lien avec des phénomènes scientifiques, environnementaux ou sociaux, dans notre contexte de discours en CRP, expliquer son point de vue consistera, entre autres, à formuler une opinion face à une situation, une question, un concept, un dilemme éthique, et parfois devoir argumenter, faire valoir ses idées, etc. Ainsi, dans le contexte de cette étude, le concept d'approfondissement du discours écrit collectif asynchrone sera analysé sous l'angle de la présence d'explications et d'argumentations dans les propositions sémantiques, et la nature des liens sémantiques reliant les idées entre elles. Dans la prochaine sous-section, nous présenterons les niveaux d'analyses sur lesquelles se baseront nos observations.

3.5.1. Description du corpus d'analyse : les niveaux

Pour mener l'étape du traitement des données, nous recourrons à quatre niveaux d'analyse inclusifs: la proposition sémantique, l'enfilade, la perspective et la séquence.

3.5.1.1. La proposition sémantique

À l'instar de C.-Bouffard (2007) et Zhang et al. (2006), nous adopterons nous aussi la proposition sémantique comme plus fine *unité de sens* pour effectuer notre observation de l'approfondissement du discours. Précisons que C.-Bouffard (2007) utilisait l'expression « d'unité de sens » en faisant référence à ce que plusieurs auteurs de la psychologie cognitive nomment «proposition sémantique» (Anderson, 1980; Frederiksen, 1975; Jackendoff, 1983; Schank, 1972).

Sur le plan syntaxique, la proposition sémantique peut être un segment de phrase, une phrase ou un regroupement de phrases partant duquel ou desquels un même sens se dégage et qui présente quelque chose de particulier par rapport à un autre segment de phrase, phrase ou regroupement de phrases (C.-Bouffard, 2007). Par «particulier», nous entendons ici une idée énoncée qui se distingue d'une autre par le fait qu'elle peut être isolée car elle exprime une idée complète en elle-même. Une «proposition sémantique» est une unité qui permet d'affirmer quelque chose. Elle renvoie au contenu en ce sens qu'elle se veut en quelque sorte une reformulation objective ¹³de l'«information» ou des

¹³ Nous ne prétendons pas ici atteindre parfaitement cette reformulation objective, mais c'est ce vers quoi nous tendons, dans l'esprit de rendre la reformulation conforme à l'idée originale dans la mesure du possible.

« conceptions » communiquées par l'élève, et ce, en lien avec l'objet d'approfondissement initial qui est développé par la classe. Voici un exemple d'une note qui fut découpée en 3 propositions sémantiques :

Tableau 7: Découpage d'une note en propositions sémantiques

Numérotation	Contenu des propositions
Note	je crois que donner des organes est indispensable au continuement de la vie. si personne ne donne d'organes, plusieurs personnes mourrereont. si quequ'un est mort et que ces organes sont en santé , pourquoi ne les donneraient-ils pas ?
Proposition sémantique 1	Je crois que donner des organes est indispensable au prolongement de la vie
Proposition sémantique 2	Si personne ne donne d'organes, plusieurs personnes vont mourir.
Proposition sémantique 3	Si quelqu'un est mort et que ses organes sont en santé, pourquoi ne les donnerait-il pas ?

L'exemple du Tableau 7 illustre comment ont été organisées les unités de sens avant d'être codées au regard des liens sémantiques qu'elles contiennent. Ces unités de sens sont unies par des liens sémantiques (voir sous section 3.5.2.3.). Les unités de sens seront notamment utilisées pour repérer les éléments discursifs liés à l'explication et l'argumentation, en plus de coder la présence d'interventions critiques afin de répondre à notre questionnaire sur la concordance de l'utilisation des échafaudages de pratiques

critiques. La proposition sémantique est considérée comme l'unité d'analyse la plus fine dans le présent corpus. Nous analyserons également le discours selon trois niveaux plus large, soit l'enfilade, la séquence, et la perspective. Nous désirons observer l'approfondissement du discours sous l'aspect de l'enfilade afin de vérifier si les enfilades où des échafaudages ont été insérés se démarquent. Ensuite, l'approfondissement de la séquence se veut un regard très pointu sur l'incidence des échafaudages au regard uniquement des notes découlant d'une note avec échafaudage. Finalement, le dernier aspect, soit celui de la perspective, devrait nous donner la possibilité de prendre la mesure de l'approfondissement pour l'ensemble du discours ayant pris forme dans chaque sous-groupe de réflexion et pour chaque activité d'écriture.

3.5.1.2. L'enfilade

L'enfilade correspond à une succession de notes visuellement reliées entre elles dans une perspective donnée et dont le nombre de notes successives peut être variable, mais doit au minimum compter deux notes reliées entre elles. Notre façon de présenter une enfilade varie légèrement de celle de C.-Bouffard. En effet, pour cette dernière, la question de départ ne compte pas sur les deux notes nécessaires pour parler d'une enfilade. Pour notre part, nous considérons que la première note après la note de départ, habituellement écrite par l'enseignante sous forme de question, est la première élaboration composant une enfilade, que celle-ci se prolonge ou non au-delà de deux notes. Cela dit, au lieu de rejeter les enfilades composées de deux notes uniquement, nous les considérerons en tant que tel.

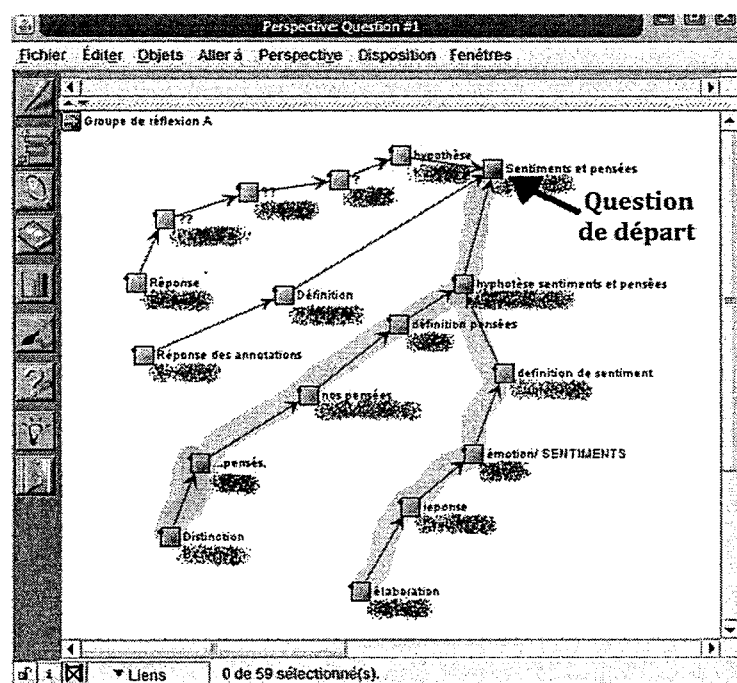


Figure 8 : Exemple d'une enfilade

Ainsi, une enfilade correspond à une succession de notes dont chacune, sauf la première, est théoriquement une élaboration de celle qui la précède dans l'enfilade. Chaque participant au discours peut, à n'importe quel moment, élaborer à partir d'une note, conséquemment, il s'avère donc possible que les réponses à une première note soient multiples, mais que les réponses à ces notes multiples soient également multiples. Dans la Figure 10, une enfilade a été mise en évidence (jaune). Bien qu'on observe une séparation après la première note en réponse à la question de départ, selon nos critères, ces branches de discussion font partie de la même enfilade. Sur la base de ce critère, on pourrait donc compter trois enfilades à la Figure 8.

Précisons que pour pouvoir analyser les enfilades, il nous faudra au préalable explorer le contenu des notes individuelles afin d'en isoler les propositions sémantiques et les avoir codé. Le niveau d'analyse suivant sera la séquence.

3.5.1.3. La séquence

Une séquence débute dès qu'une première note incluant un échafaudage est identifiée à l'intérieur d'une enfilade. (Figure 9) Les notes découlant de la note avec échafaudage sont considérées comme faisant partie de la séquence. De plus, nous considérons que la note qui précède celle avec échafaudage fait partie de la séquence et qu'elle est la cause de la note avec échafaudage.

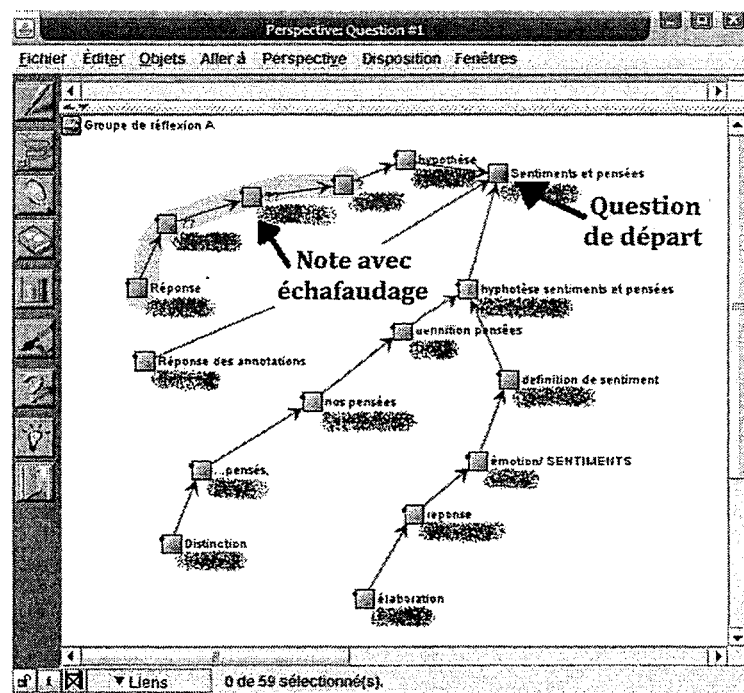


Figure 9 : Séquence de notes découlant d'une note avec échafaudage

Nous calculerons ainsi le nombre de séquences dans chaque perspective en plus du nombre d'échafaudages dans chaque séquence. Nous y préciserons aussi si des concordances négatives ont pu être observées parmi elles. La Figure 10 illustre la façon dont nous avons procédé pour sélectionner les séquences parmi les perspectives.

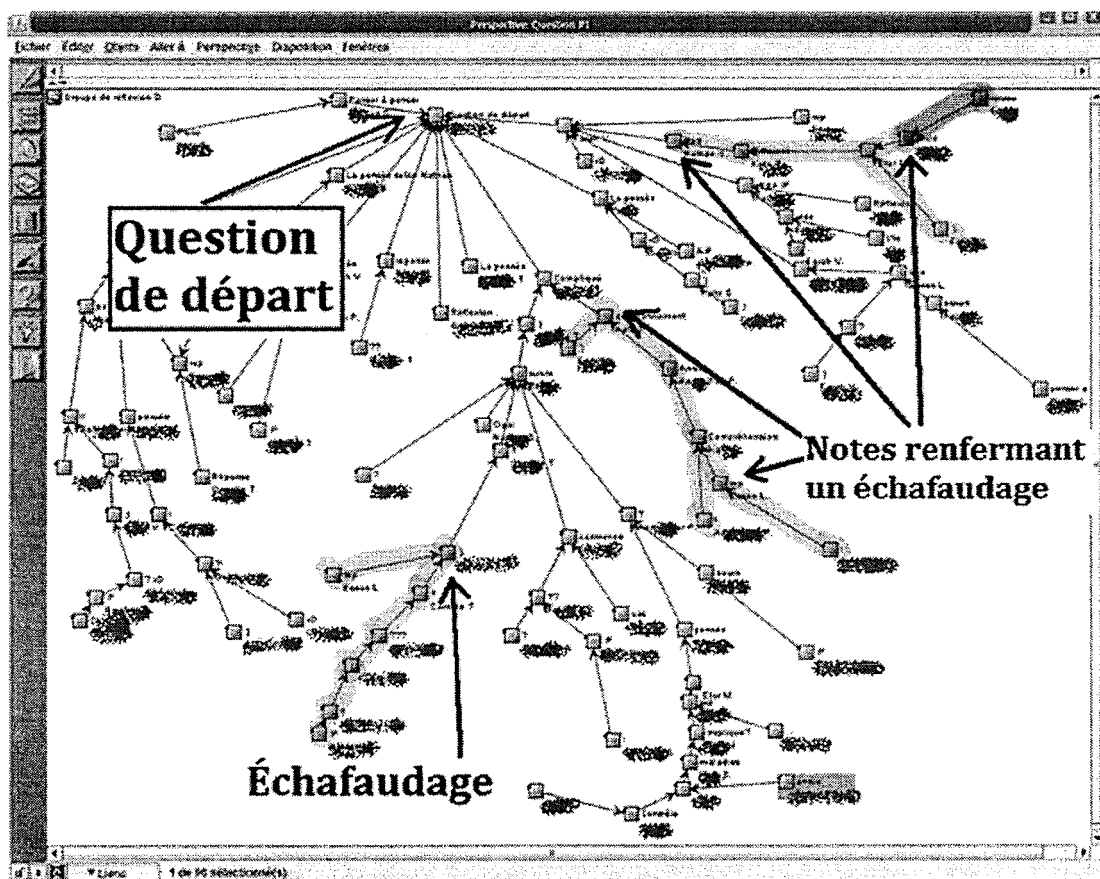


Figure 10 : Identification des séquences d'échafaudages

Remarquons que lorsqu'un échafaudage a une concordance négative, c'est à dire que le contenu de la note avec échafaudage n'a pas de lien avec la pratique critique visée, la séquence découlant de cette note est identifiée en rouge. Par contre, nous avons considéré que bien que la concordance était négative, puisque ces notes découlent tout

de même d'un échafaudage concordant en amont, les liens sémantiques qui se sont tissés appartiennent à la même séquence, et de ce fait, nous les incluons dans l'analyse de l'incidence des échafaudages.

Ce niveau d'analyse est celui qui nous fournira un regard très pointu sur l'incidence de l'insertion des échafaudages, car nous pourrons obtenir des analyses des séquences de différentes longueurs et observer comment les échafaudages ont pu influencer l'approfondissement du discours. La compilation des séquences sera faite selon le nombre de notes qu'elles contiennent en déterminant qu'une séquence courte correspond à une séquence comportant de deux à quatre notes; une moyenne, de cinq à neuf notes; une longue, de dix notes et plus.

3.5.1.4. La perspective

Le dernier niveau d'analyse que nous adoptons est celui de la perspective. La perspective est composée de toutes les notes qui sont dans un espace de travail collectif. La Figure 11 fournit un exemple d'une perspective prenant en compte toutes les notes qui la compose.

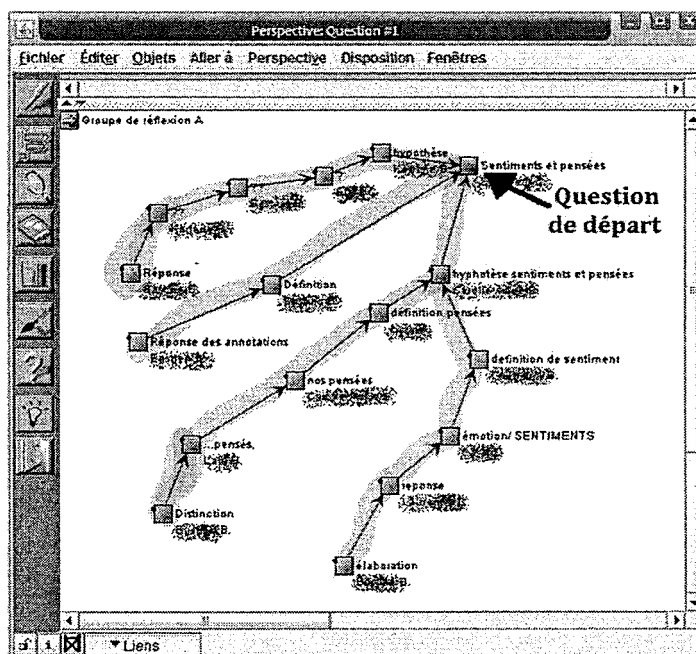


Figure 11 : Exemple d'une perspective

Nous croyons que le regard que nous posons sur la perspective permettra de tracer un portrait plus macroscopique de l'approfondissement global du discours puisqu'en adoptant ce niveau d'analyse, nous incluons toutes notes, l'ensemble des propositions sémantiques et les enfilades, du même coup. Nous pourrions entre autres effectuer des comparaisons avec l'approfondissement atteint aux autres niveaux d'analyse qui nous donneront un regard différent sur nos résultats.

3.5.2. Principales étapes de l'analyse envisagée

L'analyse se déroule en six grandes étapes visant à répondre à nos questions de recherche. Ces étapes, présentées ci-dessous, seront détaillées par la suite.

1. Dégager une vue d'ensemble du corpus à l'étude : nombre de notes, nombre d'échafaudages incorporés, nombre d'annotations, taux de lecture. Ces données seront obtenues par perspective, par activité, par groupe et par sous-groupe.
2. A) Découpage de toutes les notes du corpus en propositions sémantiques.
B) Codage des liens sémantiques de toutes les propositions sémantiques en nous basant sur une adaptation des grilles de liens sémantiques¹⁴ d'Hakkarainen (2003), Lipponen (2000), Zhang et al. (2006) et C.-Bouffard (2007), C) Codage des interventions critiques en nous basant sur la grille de Gagnon (2010).
3. Repérer les notes avec échafaudage et vérifier la concordance de leur utilisation.
4. Repérer les séquences courtes, moyennes et longues, découlant d'une note avec échafaudage, et ce, pour chaque enfilade.
5. Calculer les ratios d'élaborations et d'interventions critiques ainsi que le niveau d'élaborations critiques pour chaque enfilade, séquence et perspective.
6. Comparer les ratios obtenus entre les séquences selon la longueur avec les ratios globaux obtenus lors des deux activités pour chaque groupe.

3.5.2.1. Regard global sur le corpus

Dans le cadre de notre approche mixte, nous présenterons des données quantitatives pour circonscrire globalement l'activité d'écriture collective asynchrone qui a pris forme dans le *Knowledge Forum*. L'ATK (Analytic Tool Kit) est un outil d'analyse statistique conçu spécifiquement pour le *Knowledge Forum*. Il nous permettra

¹⁴ Cette grille sera présentée dans les prochaines sections.

de faire ressortir des données quantitatives éclairantes par rapport au déploiement du discours écrit collectif asynchrone. Nous pourrions ainsi faire ressortir le nombre de notes, le nombre d'échafaudages utilisés et le nombre d'annotations. Ces données brutes nous informeront de l'ampleur des différentes perspectives et permettront d'établir des distinctions de base entre celles-ci. Elles nous permettront également de calculer la moyenne de notes écrites par élève dans chaque perspective.

De plus, l'ATK nous permettra aussi de relever le taux de lecture moyen de chaque perspective en nous fournissant le nombre de notes ayant été ouvertes par chacun des participants dans la perspective où il a investigué le problème posé. Dans une perspective de discours écrit collectif asynchrone, cette donnée sera particulièrement intéressante pour observer nos résultats liés à l'approfondissement du discours. Nous sommes conscients, par contre, qu'avoir lu une note n'implique pas qu'on la comprenne ou qu'on soit en accord, mais cette donnée donnera un certain aperçu du degré d'implication des auteurs dans le discours.

3.5.2.2. Codage des liens sémantiques

Dans un deuxième temps, nous nous intéresserons à l'analyse fine des liens entre les unités de sens (niveau le plus fin d'analyse) contenues dans les notes du corpus. Nous regarderons donc les liens qu'il est possible d'observer entre les propositions sémantiques. Pour observer ces liens, nous porterons une attention particulière aux marqueurs de discours. En cas d'absence de marqueurs de discours manifeste, nous procéderons tel que C.-Bouffard (2007) l'a fait, en introduisant un marqueur de relation

qui respecte le sens de l'énoncé de l'élève, de manière à faciliter l'identification du lien entre les unités de sens. Cela devrait montrer l'articulation logique des idées et leur enchaînement dans le discours puisque les marqueurs de relations sont des mots ou des expressions qui crée des rapports logiques entre les différents éléments de l'exposé : parties de phrases, phrases, paragraphes, chapitres. Les marqueurs de relations assurent ainsi la cohérence nécessaire à toute communication et facilitent la compréhension du lecteur. Ils sont à la fois révélateurs du contenu, de la structure du texte et jouent aussi un rôle sur le style littéraire.

Pour identifier la nature des liens entre les unités de sens, nous envisageons de recourir à un ensemble de liens d'ordre syntaxique relevant de la linguistique. Comme notre contexte est différent de celui des sciences et de l'histoire, nous avons fait un effort pour adapter ces éléments à notre contexte d'étude. Nous sommes donc parti de la liste de catégories utilisée par C.-Bouffard (2007), qui s'était basée sur les fondements théoriques avancés de De Vries, Lund, et Baker (2002), Hakkarainen (2003), Lipponen (2000), Mercer (2000), Moirand (2006), Soller (2001), Solomon (1986) et Toulmin (1953), puis nous avons fait les modifications nécessaires pour tenir compte du contexte particulier de la forme de discours se déployant en communauté de recherche philosophique. Les catégories ont été séparées en deux, soit les « Faits et Opinions » et les « Explications et Argumentations ». À souligner que ce genre de distinction est courant comme base de l'analyse du discours d'investigation collective à l'écrit (Lipponen, 2000; Hakkarainen, 2003; Zhang et al. 2006).

Comme le précise Mercer (1995), le discours d'investigation laisse des traces qui rendent le raisonnement plus visible. Ainsi, tel qu'il le suggère, si le raisonnement est visible dans un tel type de discours, nous sommes amené à penser que le raisonnement critique doit lui aussi être visible et laisser des traces écrites, à travers la formulation de questions, de demandes de précisions, de clarifications, des préoccupations épistémologiques, etc. Notre contexte d'étude est la communauté de recherche philosophique qui tente d'amener les participants à travailler les processus de la pensée en mettant en route des pratiques critiques. Notre étude s'intéresse à l'échafaudage de pratiques critiques comme moyen de favoriser l'approfondissement du discours. Par conséquent, nous désirons codifier la présence de ces pratiques critiques dans le discours afin d'observer leur incidence en tant que processus pouvant alimenter l'approfondissement du discours. C'est donc pour cette raison que nous avons intégré les types d'intervention critiques (Gagnon, 2008) et avons ajouté une catégorie « interventions critiques » pour qualifier les processus critiques mis en route entre les propositions sémantiques. Ce faisant, nous nous retrouverons à coder, d'une part, le contenu des notes en termes de liens sémantiques et, d'autre part, les processus de la pensée en termes de types d'interventions critiques.

Les liens que nous avons situés dans la catégorie des « Faits et Opinions » sont : 1) information, 2) opinion non élaborée, 3) accord/désaccord, 4) illustration/exemple descriptif et 5) question fermée.

Les liens que nous avons situés dans la catégorie des « Explications et Argumentations » sont : 6) cause/raison, 7) effet/conséquence/implication, 8) but/objectif, 9) alternative, 10) opposition (opposition simple), 11) restriction (opposition partielle)/exception 12) concession (opposition concessive), 13) hypothèse/condition/supposition, 14) synthèse/résumé/reformulation, 15) illustration/exemple explicatif ou justificatif et 16) question ouverte.

Les liens que nous avons situés dans la catégorie « interventions critiques » sont : 17) intervention critériée, 18) intervention éthique, 19) intervention contextuelle, 20) intervention évaluative, 21) intervention métacognitive, 22) intervention autocritique, 23) intervention autocorrectrice, 24) intervention épistémique et/ou épistémologique.

Notre conceptualisation de cette catégorisation est la suivante :

► À noter qu'une proposition sémantique peut se faire coder, dans un premier temps, au regard des catégories 1 à 16 qui concernent les liens sémantiques sur le plan du contenu des propositions sémantiques et, dans un deuxième temps, par les catégories 17 à 24 qui portent sur la nature des interventions critiques, sur le plan des processus critique intervenant dans les échanges.

► **Lien 1) *Information*** présente un élément de contenu avec ou sans référence et qui dépasse l'opinion en comportant des caractéristiques relevant du relativisme ou de l'intersubjectivisme. Il peut s'agir d'une présentation, description ou définition

d'une réalité concrète ou abstraite en décrivant les propriétés et/ou caractéristiques d'un concept, d'un produit, d'un terme, d'un fait ou d'un phénomène évoqué, précédemment. Les propositions sémantiques de cette catégorie répondent entre autres à des questions telles que « Quoi ? », « Qu'est-ce que ? » ou « Combien ? ».

- **Lien 2)** *Opinion non élaborée* propose une affirmation qui présente ce que l'auteur pense d'une situation ou d'un fait, mais qui n'est pas accompagnée d'une explication ou d'une justification. Élément de contenu pouvant comporter un certain niveau d'incohérence, une part de subjectivité et dont la crédibilité peut être douteuse.

- **Lien 3)** *Accord/désaccord* se distingue des autres catégories puisqu'elle constitue davantage la simple manifestation d'un soutien/non soutien ou approbation/désapprobation à l'égard d'une idée déjà émise, mais sans justification. Il faudra porter une attention particulière aux propositions sémantiques introduites par « oui... mais » qui ne relèvent pas de cette catégorie, mais plutôt de la catégorie 10) *Opposition (opposition simple)* - voir la description de cette catégorie un peu plus bas.

- **Lien 4)** *Illustration/exemple descriptif* introduit un court élément de contenu permettant de mieux visualiser une idée déjà émise. Ce sera le cas, par exemple, lorsqu'un auteur donne un cas d'espèce en lien avec une discussion. Il n'y a pas d'explications avancées dans cette catégorie.

- **Lien 5)** *Question fermée* n'appelle souvent qu'une seule réponse courte faisant préciser une information ou visant la description (*Qu'est-ce que... ?*) d'un concept ou d'un phénomène. Ces questions ne sont généralement pas axées sur la réflexion et la compréhension d'un problème particulier. C'est plutôt la réponse et l'information factuelle qui sont recherchées, par exemple, la simple confirmation d'un doute.

- **Lien 6)** *Cause(c)/raison(r)* identifie une ou des causes/raisons supplémentaires à celles ayant déjà été identifiées, approfondit la ou les causes/raisons mentionnées au départ en établissant un lien de cause/raison ou présente une proposition sémantique comportant un accord et le pourquoi de cet accord généralement introduit par la formule « Je suis d'accord parce que... » (justification : « pourquoi affirmer que... »). Mentionnons que les causes (c) et les raisons (r) seront codées différemment pour en faire la distinction. Une cause relève davantage de phénomènes s'expliquant par causalité, tandis qu'une raison explique un comportement ou une situation.

- **Lien 7)** *Effet/conséquence/implication* identifie les répercussions d'un événement sur un autre. L'implication est considérée dans ce type de lien, car il s'agit d'une forme d'anticipation des effets.

- **Lien 8)** *But/objectif* introduit une proposition sémantique dans laquelle on cible les objectifs et/ou buts d'un acteur, objet, événement, etc.

- **Lien 9)** *Alternative* introduit une proposition sémantique dans laquelle on fait ressortir un choix entre deux éléments ou proposition, ou deux éléments de choix où il faut trancher.

- **Lien 10)** *Opposition (opposition simple)* place deux faits de même nature (événements, comportements) côte à côte de manière à mettre en valeur des différences. Quand on constate une différence, on peut l'introduire sous forme d'opposition des éléments.

- **Lien 11)** *Restriction(r) (opposition partielle/exception(e))* Introduit une idée qui définit une frontière ou une dérogation à une règle générale, une limite à la portée de quelque chose. Quand une opposition est partielle, on l'assimile à une restriction. La nuance entre opposition et restriction, consiste au fait que l'opposition se trouve dans un rapport strict, total d'opposition sur le plan sémantique tandis que la restriction est dans un rapport d'opposition partielle qui ne se trouve pas sur le plan sémantique, mais plutôt sur le plan de la conséquence non formulée que l'assertion de base véhiculée.

- **Lien 12)** *Concession (opposition concessive)* introduit un ou plusieurs éléments n'allant pas dans le même sens qu'une idée précédemment émise. Une proposition sémantique où l'on accorderait en partie raison à une idée ou affirmation, mais en y intégrant ou proposant un autre élément allant à contre-sens. L'auteur accepte une critique raisonnable, et propose une autre idée explicative/argumentative. Exprime plutôt un événement qui n'a pas eu lieu comme la logique l'exigeait. C'est l'expression de la logique contraire ou de la cause inverse. Quand une cause devrait agir, mais n'agit pas, on peut l'introduire sous la forme d'une concession.

- **Lien 13)** *Hypothèse/condition/supposition* évoque la possibilité d'un évènement suivant un raisonnement logique. Il y a mise en relation de deux évènements ou idées liés par une relation de dépendance où l'un devient nécessaire à l'autre pour en assurer la validité ou la possibilité.
- **Lien 14)** *Synthèse(s)/résumé(r)/reformulation(f)* réorganise, réaffirme ou change la formulation d'éléments de contenu en reprenant les points importants ou les conclusions se dégageant de la discussion.
- **Lien 15)** *Illustration/exemple explicatif ou justificatif* introduit un élément de contenu permettant une compréhension approfondie d'une idée déjà émise. Une illustration ou un exemple explicatif/justificatif peut aussi se faire par une comparaison ou une analogie ou prendre la forme d'un contre-exemple venant contrer une thèse.
- **Lien 16)** *Question ouverte* introduit une question visant à faire expliciter les raisons, les causes ou les mécanismes derrière un fait, une opinion ou une affirmation.
- **Lien 17)** *Intervention critériée* marque l'introduction de toute intervention qui, dans son articulation, s'appuie sur un critère, c'est-à-dire une raison déterminante ou un point de comparaison objectivé (autre qu'éthique) permettant d'orchestrer un mouvement de pensée (classification, définition, distinction, jugement...).
- **Lien 18)** *Intervention éthique* marque l'introduction de toute intervention qui se structure autour de critères de type éthique : bien, mal, bon, mauvais, dignité, liberté...

- **Lien 19)** *Intervention contextuelle* marque l'introduction de toute intervention qui manifeste un souci pour mettre en évidence les circonstances (historique, social, disciplinaire, familial, institutionnel...) contribuant à poser un jugement particulier. Toute intervention qui montre des différences en regard des jugements à formuler en fonction de circonstances particulières et distinctes

- **Lien 20)** *Intervention évaluative* marque l'introduction de toute intervention qui vise à porter un jugement évaluatif sur la qualité, la pertinence, l'adéquation, la valeur... Des interventions évaluatives sont formulées lorsque les élèves se prononcent sur la valeur d'un argument, la pertinence d'un exemple, la justesse d'une classification, la force d'une raison... La dimension évaluative prend plusieurs formes et se distingue par le fait qu'elle vise toujours à donner de la valeur, qu'elle soit épistémologique, éthique, logique...

- **Lien 21)** *Intervention métacognitive* marque l'introduction de toute intervention qui porte sur la prise de conscience de ses propres pratiques, de ses propres méthodes et de ses propres mobilisations de ressources. Une intervention métacognitive est un retour sur soi, une intervention qui manifeste la conscience de ses processus, de ses conceptions, de ses aptitudes, de ses limites, de ses doutes ou qui prend la cognition, les processus, etc., comme objet de cognition. Porter un regard métacognitif, c'est aussi porter un regard sur la cognition.

- **Lien 22)** *Intervention autocritique* marque l'introduction de toute intervention qui vise à porter un regard évaluatif sur ses propres pratiques, que ce soit en tant qu'individu

ou que groupe. L'autocritique peut conduire à l'autocorrection, mais peut également contribuer à donner de la valeur à nos propres processus de pensée et de recherche. Elle représente également une combinaison des catégories « Intervention-métacognitive-soi » et « Intervention-évaluative-soi »

► **Lien 23)** *Intervention autocorrectrice* marque l'introduction de toute intervention qui manifeste, de la part de l'énonciateur, un changement de vision ou de pratique. La plupart du temps, ces interventions font suite à des échanges d'arguments ainsi qu'à une autocritique (du moins implicite). Les groupes peuvent également faire preuve d'autocorrection, notamment lorsqu'ils décident de procéder autrement afin de résoudre le problème plus efficacement.

► **Lien 24)** *Intervention épistémique et/ou épistémologique* marque l'introduction de toute intervention qui manifeste, de la part de l'énonciateur, une attention portée à la valeur de vérité des processus de construction des connaissances et qui exprime une posture épistémologique. Intervention en lien avec la démarche individuelle ou collective.

Cette catégorisation de nos liens est présentée dans le tableau 8 aux pages suivantes :

Grille d'analyse des liens entre les propositions sémantiques

Catégories	Liens	Définitions	Marqueurs de discours (exemples)
Faits et opinions	1. Information factuelle	Intervention qui présente un élément de contenu avec ou sans référence et qui dépasse l'opinion en comportant un niveau de crédibilité plus élevé. Présentation, description ou définition d'une réalité concrète ou abstraite en décrivant les propriétés et/ou caractéristiques d'un concept, d'un produit, d'un terme, d'un fait ou d'un phénomène évoqué.	Verbe d'état (« être », « paraître »). Réponse implicite ou explicite à des questions telles que « Quoi ? », « Qu'est-ce que? », « Combien? », « Quand? » et « Où? » Rectification: À vrai dire, en vérité, en réalité, en fait, de fait, c'est plutôt...
	2. Opinion non élaborée	Affirmation qui présente ce que l'auteur pense d'une situation ou d'un fait, mais qui n'est accompagnée d'aucune explication ou justification. Élément de contenu pouvant comporter un certain niveau d'incohérence et dont la crédibilité peut être douteuse.	Je pense que... À mon avis... Selon moi... Renchérissement: Voire, et même, d'autant plus que; Atténuation : Tout au moins, du moins, à tout le moins, à la rigueur
	3. Accord(a)/ Désaccord(d)	Manifestation de soutien/non soutien ou d'approbation/désapprobation à l'égard d'une idée déjà émise, mais sans justification ou raison.	Oui, tu as raison, je suis d'accord, etc. Accord: Certes, C'est vrai, Bien sûr, Il est vrai que, Bien entendu, Sans aucun doute, De toute évidence, Il va de soi que, Évidemment, Admettons que (plus subjectif), À coup sûr
	4. Illustration/exemple descriptif	Introduction d'un court élément de contenu permettant de mieux visualiser une idée déjà émise. Illustrer par un cas d'espèce.	Par exemple, entre autres, ainsi comme, tel que, etc., comme ainsi, c'est ainsi que, c'est le cas de, notamment, en particulier, à l'image de, comme l'illustre, comme le souligne
	5. Question fermée	Question visant à obtenir une information factuelle ou une réponse à laquelle on peut répondre par oui ou par non. Une question n'impliquant pas d'explication et/ou de justification.	Qui?, Quoi?, Quand?, Oui, non? Combien?

Explications et argumentations			
	6. Cause(c) /raison(r)	<p>Nous identifions 4 types de causes/raisons.</p> <p>1) Identifie la cause ou la raison à l'origine d'une affirmation, d'une situation ou d'une conclusion.</p> <p>2) Identifie une cause ou une raison supplémentaire à celle(s) ayant déjà été identifiée(s).</p> <p>3) Approfondit la cause/raison mentionnée au départ en établissant un lien de cause/raison entre des éléments plus spécifiques du problème traité.</p> <p>4) Correspond aux unités de sens présentant un accord et le pourquoi de cet accord généralement introduit par la formule « Je suis d'accord parce que... » (justification, « pourquoi affirmer que... »).</p>	<p>Car, en effet, étant donné que, parce que, puisque, d'autant plus que, etc. Oui parce que..., je suis d'accord parce que, car, c'est-à-dire, en effet, parce que, puisque, en sorte que, ainsi, c'est ainsi que, non seulement ... mais encore, du fait de</p> <p>Cause : car, en effet, effectivement, comme, par, parce que, puisque, attendu que, vu que, étant donné que, grâce à, à cause de, par suite de, en égard à, en raison de, du fait que, dans la mesure où, sous prétexte que</p> <p>Raison : car, c'est-à-dire, en effet, parce que, puisque, en sorte que, ainsi, c'est ainsi que, non seulement ... mais encore, du fait de</p>
	7. Effet/conséquence/Implication	Identifie la ou les répercussions d'un événement sur un autre.	<p><i>Donc, en conséquence, de ce fait, par conséquent, alors, de là, d'où, c'est pourquoi, ainsi, dès lors, etc.</i></p> <p>Conséquence : donc, aussi, partant, alors, ainsi, ainsi donc, par conséquent, si bien que, d'où, en conséquence, conséquemment, par suite, c'est pourquoi, de sorte que, en sorte que, de façon que, de manière que, si bien que, tant et si bien que</p>
	8. But/Objectif	Introduit un but ou un objectif en lien avec l'élément discuté.	afin que, pour que, de peur que, en vue que, de façon à ce que, dans le but de,
	9. Alternative	Introduit un but ou un objectif en lien avec l'élément discuté.	afin que, pour que, de peur que, en vue que, de façon à ce que, dans le but de,
	10. Opposition (opposition simple)	Deux faits de même nature (événements, comportements) sont rapprochés pour mettre en valeur des différences. Quand	Opposition : mais, cependant, or, en revanche, alors que, pourtant, par contre, tandis que, néanmoins, au contraire, pour sa part, d'un autre

		on constate une différence, on peut l'introduire sous forme d'opposition des éléments.	côté, en dépit de, malgré, au lieu de, d'une part...d'autre part quand, alors que, lorsque, pendant que, tandis que, si, là où, au lieu que, loin que
	11. Restriction(r) (opposition partielle)/exception(e)	Introduit une idée qui définit une frontière ou une dérogation à une règle générale. Jugement qui limite la portée de quelque chose : apporter des restrictions à un principe, donner une exception en exemple. L'attribution de cette propriété à d'autres éléments pertinents dans le contexte est niée. Quand une opposition est partielle, on l'assimile à une restriction. La nuance entre opposition et restriction, c'est que l'opposition se trouve dans un rapport strict, total d'opposition sur le plan sémantique tandis que la restriction est dans un rapport d'opposition partiel qui ne se trouve pas sur le plan sémantique, mais sur le plan de la conséquence non formulée que l'assertion de base véhicule.	ne... que, alors que, bien que, encore que, certes, mais, etc., Restriction : cependant, toutefois, néanmoins, pourtant, mis à part, ne ... que, en dehors de, hormis, à défaut de, excepté, sauf, uniquement, simplement Exception : hormis, sauf que, sauf si, si ce n'est, excepté, à moins que, ceci exclut, ceci diffère de, ceci annule
	12. Concession (opposition concessive)	Introduction d'un ou de plusieurs éléments n'allant pas dans le même sens qu'une idée précédemment émise. Élément de contenu accordant en partie raison à une idée ou affirmation, mais en y intégrant ou proposant un autre élément allant à contre-sens. L'auteur accepte une critique raisonnable, et propose une autre idée explicative/argumentative. Exprime plutôt un événement qui n'a pas eu lieu comme la logique l'exigeait. C'est l'expression de la logique contraire ou de la cause inverse. Quand une cause devrait agir, mais n'agit pas, on peut l'introduire sous la forme d'une concession.	malgré, en dépit de, quoique, bien que, alors que, quel que soit, même si, ce n'est pas que, certes, bien sûr, évidemment, il est vrai que, toutefois, Dans tous les cas, De toute façon, De toute manière, D'une façon ou d'une autre, En dépit de, En dépit du fait que, En tous les cas, En tout cas, en tous cas, En toute hypothèse, En tout état de cause, Quoi qu'il arrive, Quoi qu'il en soit, Malgré que (+ substantif)
	13. Hypothèse/condition/su pposition	Évocation de la possibilité d'un événement suivant un raisonnement logique. Mise en relation de deux événements ou idées liés par une relation de dépendance où l'un devient nécessaire à l'autre pour en assurer la validité ou la possibilité.	Quand, si... alors, étant entendu que, pour autant que, à supposer que, moyennant quoi, si, du moment que, si, peut-être, probablement, sans doute, éventuellement, à condition de, avec, en cas de, pour que, suivant que, selon (+ règle de "si"), à supposer que, à moins que, à condition que, en admettant que, pour peu que, au cas où, dans l'hypothèse où, quand bien même, quand même, pourvu que, en ce cas,

		sinon, pour un peu Condition, supposition : si, au cas où, à condition que, pourvu que, à moins que, en admettant que, pour peu que, à supposer que, en supposant que, dans l'hypothèse où, dans le cas où, probablement, sans doute, apparemment
14. Synthèse(s)/Résumé (r)/Reformulation (f)	Réorganise, réaffirme ou change la formulation d'éléments de contenu en reprenant les points importants ou les conclusions se dégageant de la discussion.	Bref, en bref, pour résumer, au fond, dans l'ensemble, tout compte fait, essentiellement, ainsi, puisque, finalement, en conclusion, pour conclure, en guise de conclusion, en somme, bref, ainsi, donc, en résumé, en un mot, par conséquent, finalement, enfin, en définitive, autrement dit, ce qui signifie, en d'autres termes Conclusion : en conclusion, pour conclure, en guise de conclusion, en somme, bref, ainsi, donc, en résumé, en un mot, par conséquent, finalement, enfin, en définitive
15. Illustration /exemple explicatif ou justificatif	Introduction d'un élément de contenu permettant une compréhension approfondie d'une idée déjà émise. Une illustration ou un exemple explicatif/justificatif peut aussi se faire par une comparaison ou une analogie. Il peut y avoir aussi un contre-exemple pour contrer une thèse.	Par exemple, entre autres, ainsi comme, tel que, c'est le cas de, En particulier, etc. Comparaison : comme, de même que, ainsi que, autant que, aussi ... que, si ... que, de la même façon que, semblablement, pareillement, plus que, moins que, non moins que, selon que, suivant que, comme si
16. . Question ouverte	Question visant à rendre explicites les raisons, les causes ou les mécanismes derrière un fait, une opinion ou une affirmation.	Pourquoi, comment, etc.

Interventions critiques			
	17. Intervention critériée	Toute intervention qui, dans son articulation, s'appuie sur un critère, c'est-à-dire une raison déterminante ou un point de comparaison objectif (autre qu'éthique) permettant d'orchestrer un mouvement de pensée (classification, définition, distinction, jugement...)	Mais y a-t-il des critères pour définir une pensée?
	18. Intervention éthique	Toute intervention qui se structure autour de critères de type éthique : bien, mal, bon, mauvais, dignité, liberté... (Évaluer si les raisons d'autrui sont bonnes ou mauvaises, et permettent de justifier ou non ses actes.)	bien, mal, bon, mauvais, dignité, liberté...
	19. Intervention contextuelle	Toute intervention qui manifeste un souci pour mettre en évidence les circonstances (historique, social, disciplinaire, familial, institutionnel...) contribuant à poser un jugement particulier. Toute intervention qui montre des différences en regard des jugements à formuler en fonction de circonstances particulières et distinctes.	Je crois que cela dépend...
	20. Intervention évaluative	Toute intervention qui vise à porter un jugement évaluatif sur la qualité, la pertinence, l'adéquation, la valeur... Des interventions évaluatives sont formulées lorsque les élèves se prononcent sur la valeur d'un argument, la pertinence d'un exemple, la justesse d'une classification, la force d'une raison... La dimension évaluative prend plusieurs formes et se distingue par le fait qu'elle vise toujours à <i>donner de la valeur</i> , qu'elle soit épistémologique, éthique, logique...	Ce que tu dis alors est-il vrai? ...ton exemple ne serait-il pas relié aux goûts de chacun et non aux pensées de chacun ? ...tu présupposes que
	21. Intervention métacognitive	Toute intervention qui porte sur la prise de conscience de ses propres pratiques, ses propres méthodes et ses propres mobilisations de ressources. Une intervention métacognitive c'est un retour sur soi, c'est une intervention qui manifeste la conscience de ses processus, de ses conceptions, de ses aptitudes, de ses limites, de ses doutes ou qui prend la cognition, les processus, etc., comme objet de cognition. Porter un regard métacognitif, c'est aussi porter un regard sur la cognition.	Oui, la plupart d'entre nous ont voulu définir les termes.

	22. Intervention autocritique	Toute intervention qui vise à porter un regard évaluatif sur ses propres pratiques, que ce soit en tant qu'individu ou que groupe. L'autocritique peut conduire à l'autocorrection, mais peut également contribuer à donner de la valeur à nos propres processus de pensée et de recherche. Elle représente également une combinaison des catégories «Intervention-métacognitive-soi» et «Intervention-évaluative-soi».	Mon idée ne tient pas la route...Cet aspect que j'avais comporte une limite...
	23. Intervention autocorrectrice	Toute intervention qui manifeste, de la part de l'énonciateur, un <i>changement de vision ou de pratique</i> . La plupart du temps, ces interventions font suite à des échanges d'arguments ainsi qu'à une autocritique (du moins implicite). Les groupes peuvent également faire preuve d'autocorrection, notamment lorsqu'ils décident de procéder autrement afin de résoudre le problème plus efficacement.	Après avoir pris conscience de cela, je dois revenir sur mes propos...
	24. Intervention épistémique et/ou épistémologique	Toute intervention qui manifeste, de la part de l'énonciateur, une attention portée à la valeur de vérité des processus de construction des connaissances et qui exprime une posture épistémologique. Intervention en lien avec la démarche individuelle ou collective.	Quelles sont tes sources pour affirmer cela? Nous devrions commencer par définir les termes... Je crois qu'il faudrait commencer par se poser la question : « qu'est ce qu'un sentiment ? »

Tableau 8 : Catégories de liens sémantique et processus de la pensée
[Inspiré de C.-Bouffard (2007), Zhang et al. (2006), Gagnon (2008)]

Afin d'expliquer comment nous procéderons au codage, voici un exemple illustrant une note que nous codons à partir de la grille des liens que nous venons d'introduire¹⁵.

Tableau 9 : Codification des liens sémantiques

Note et propositions sémantiques	Liens entre propositions sémantiques (1 à 16) n° 1	Liens entre propositions sémantiques (1 à 16) n° 2	Interventions constitutives de pratiques critiques (17 à 24) n° 1
Note : je crois que donner des organes est indispensable au continuement de la vie. si personne ne donne d'organes, plusieurs personnes mourrereont. si quequ'un est mort et que ces organes sont en santé , pourquoi ne les donneraient-ils pas ?			
Proposition sémantique 1 : Je crois que donner des organes est indispensable au prolongement de la vie	2		17
Proposition sémantique 2 : Si personne ne donne d'organes, plusieurs personnes mourront.	13		17
Proposition sémantique 3 : Si quelqu'un est mort et que ses organes sont en santé, pourquoi ne les donnerait-il pas ?	16	13	17

¹⁵ Notez que la grille a été tronquée, car des colonnes étaient vides. En effet, nous avons codé jusqu'à trois liens sur le plan des faits et opinions (liens 1 à 5) et explications (liens 6 à 16) et trois liens sur le plan des interventions critiques (liens 17 à 24). Dans le cas présent, seule la troisième proposition sémantique contenait deux liens sur le plan des faits-opinions et explications. Les colonnes vides ont simplement été masquées.

Dans un premier temps, nous pouvons observer que la proposition sémantique n° 1 a été codée en tant qu'opinion (lien 2 : Opinion non élaborée) et codée comme pointant vers la piste des critères (lien 17 : Intervention critériée). En effet, l'auteur tente d'amener l'idée que donner des organes (son opinion, lien 2) serait indispensable au prolongement de la vie (son critère, lien 17). À la proposition sémantique n° 2, l'auteur approfondit sa première idée en ajoutant une condition (lien 13 : Hypothèse/condition/supposition) qui devient elle-même un nouveau critère (lien 17 : Intervention critériée) pour juger du caractère indispensable du don d'organes au prolongement de la vie. Finalement, à la proposition sémantique n° 3, il termine sa note en amenant le(s) lecteur(s) dans une réflexion large (lien 16 : Question ouverte) en amenant un questionnement à propos d'une situation hypothétique (lien 13 : Hypothèse/condition/supposition) et comme cette réflexion nous oriente sur la voie de la clarification des critères pouvant justifier un refus de donner ses organes, un lien d'intervention critériée a été codé.

Fiabilité interjuge de la codification

Une fiabilité interjuge a été réalisée entre le chercheur et une assistante de recherche au baccalauréat en enseignement secondaire pour s'assurer d'une codification éclairée des unités de sens du corpus. Cette fiabilité interjuge a porté sur deux aspects, soit sur la codification des liens sémantiques entre les propositions sémantiques à partir des seize premiers liens de la grille des liens présentée précédemment, et ensuite, sur la codification des interventions critiques présentes dans les propositions sémantiques, et ce, à partir des huit types d'interventions critiques de Gagnon (2010). Cette fiabilité

interjuge a été réalisée à partir d'une centaine de propositions sémantiques collectées d'une même perspective du corpus. Une même proposition sémantique pouvait être codée par plusieurs codifications différentes. Les juges ont d'abord codé à l'aveugle pour ensuite comparer et discuter leurs codifications.

Le coefficient de fiabilité a été calculé entre le codage de deux juges comme l'avait fait Hakkarainen (2003) pour déterminer le coefficient de fiabilité sur le codage des questions de recherches et des idées produites par des élèves sur le *Knowledge Forum*. Plus précisément, la formule utilisée est la suivante :

$$k = \frac{y - q}{n}$$

k = coefficient de fiabilité

y = nombre de cas en accord

m = nombre de niveaux de classification

q = proportion de la variation (nombre de cas de désaccord/ [m - 1])

n = nombre de cas analysés

Les résultats du coefficient de fiabilité nous ont donné un taux d'accord interjuge de 86 %. Pour atteindre ce résultat, il a fallu réaliser quatre accords de fiabilité interjuge en recourant à un échantillon d'environ 25 propositions sémantiques à chaque reprise. Les

différents accords interjuges ont permis de clarifier la définition de chaque lien et d'en assurer une compréhension réciproque entre codeur. La démarche fut menée rigoureusement et visait à établir une constance dans la codification de l'ensemble du corpus. Cependant, nous sommes conscients que notre démarche n'est pas parfaite et qu'elle comporte certaines limites. Comme nous l'avons mentionné, l'accord interjuge de cette étude a été réalisé avec une assistante de recherche de premier cycle qui avait la possibilité d'y participer. Il a été mené avec sérieux afin d'en arriver à une compréhension intersubjective satisfaisante. Par contre, nous aurions pu envisager de recourir à un linguiste ou à un spécialiste de la rhétorique afin de mener cet accord. Nous sommes conscient que l'apport d'un tel expert aurait pu apporter un éclairage complémentaire à la compréhension des liens sémantiques unissant les idées entre elles. Il en va de même avec la codification des interventions critiques au discours, qui aurait pu être faite avec un chercheur chevronné.

3.5.2.3. Repérage des notes avec échafaudage et concordance de l'utilisation

La troisième étape de notre analyse consiste à repérer les notes avec échafaudage parmi l'ensemble des notes de chaque perspective. Pour ce faire, nous devons ouvrir chacune des notes et observer la présence ou non d'un échafaudage. Dans le cas où un échafaudage a été inséré, il faudra identifier à quelle série d'échafaudages il appartient entre la série en lien avec *l'Aspect épistémologique et épistémique, visant l'évaluation des démarches, processus et résultats des savoirs* et celle en lien avec *l'Aspect évaluatif et métacognitif des habiletés mobilisées (ou à mobiliser)*. Le dénombrement des

échafaudages permettra aussi d'obtenir des statistiques descriptives permettant de faire ressortir les échafaudages les plus utilisés.

Pour ce qui est de l'évaluation de la concordance de l'utilisation de l'échafaudage inséré par le participant, il nous faudra ouvrir la note précédant la note avec échafaudage et noter avec attention si un lien de continuité existe entre les notes et si l'échafaudage inséré est cohérent dans le contexte inséré. Nous observerons la continuité par l'existence d'un lien sémantique s'établissant entre les deux notes, et la cohérence à savoir si le contenu de la note reflète ce que l'échafaudage cible comme pratique critique ciblée. Voici un exemple de la procédure de codage.

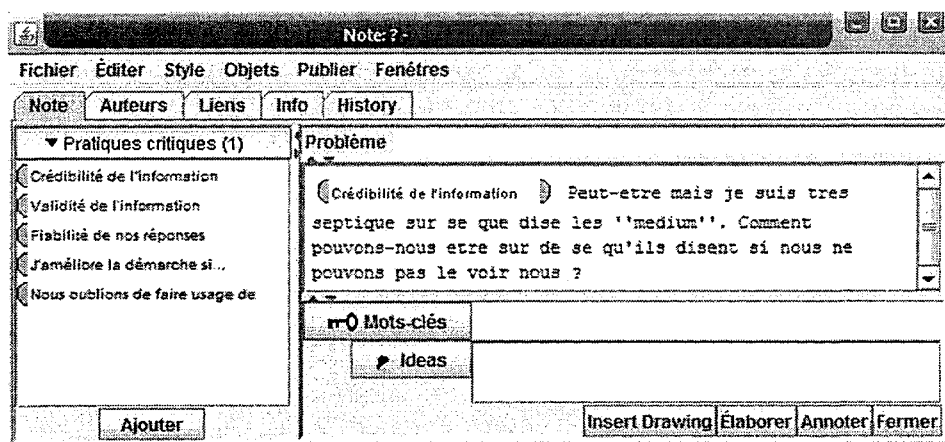


Figure 12 : Exemple de concordance

Par exemple, pour évaluer la concordance de la note à la Figure 12, nous regardons ce que la note suggère sur le plan sémantique¹⁶. Dans ce cas, il s'agit d'une opinion liée à la proposition sémantique de la note précédente suggérant que les médiums sont peut-être au courant [de la vie après la mort]. De plus, cette note comporte une question de nature épistémologique. Cela concorde donc avec l'échafaudage *Crédibilité de l'information* inséré. Dans ce cas, nous attribuons une concordance positive à l'échafaudage.

3.5.2.4. Repérage des séquences découlant d'une note avec échafaudage

La quatrième étape de nos analyses consistera à isoler les séquences de notes qui surviennent et sont visuellement liées entre elles après qu'une note avec échafaudage ait été identifiée. Pour ce faire, nous devons tout d'abord retourner aux notes où nous aurons identifié des échafaudages dans le discours et identifier toutes les notes découlant de la note avec échafaudage. Lorsqu'un échafaudage sera repéré dans une note, toutes les notes en découlant seront considérées comme étant liées à la note avec échafaudage. De plus, la note précédant la première note avec échafaudage sera elle aussi incorporée à la séquence, car c'est celle-ci qui engendre l'élaboration comportant un échafaudage. Les notes en découlant comportant des échafaudages sont considérées comme faisant partie de la même séquence. Cette étape devrait faire apparaître un bon nombre de séquences découlant de notes avec échafaudage que nous classerons ensuite selon leur longueur afin de préparer l'analyse qui suivra à la prochaine étape.

¹⁶ Il est à noter que nous reviendrons plus en détail sur nos analyses sémantiques dans les prochaines sections. Nous ne nommons ici que quelques liens sémantiques pour expliquer l'évaluation de la concordance des échafaudages.

3.5.2.5. Calcul des ratios d'élaborations et d'interventions critiques

Pour la cinquième et dernière étape de nos analyses, nous recourrons au calcul du ratio d'élaborations ainsi qu'à celui du ratio d'interventions critiques de chaque séquence isolée précédemment. Le ratio d'élaborations se calcule en divisant le nombre de liens sémantiques codés dans la catégorie *Explications et argumentations* par le nombre de liens codés dans la catégorie *Faits et opinions*. Le ratio ainsi obtenu nous donne un indicateur permettant d'évaluer combien nous retrouvons d'explications/argumentations par fait/opinion dans la séquence étudiée. C'est une sorte d'indicateur permettant de relativiser ces deux catégories et de comparer plus facilement des séquences entre elles.

Le choix de diviser les explications/argumentations par les faits/opinions a été basé sur nos observations selon lesquelles les explications et les argumentations dans un discours viennent nécessairement soutenir un fait ou une opinion alors que l'inverse n'est pas vrai. Ainsi, plus on retrouve d'explications/argumentations par fait/opinion, plus on est amené à supposer que cela contribue à l'approfondissement du discours. Donc, plus le ratio d'élaborations est élevé, plus on peut supposer que les faits/opinions sont justifiés/expliqués.

Calcul du ratio d'élaborations

$$RE = (Explications\ et\ argumentations)/(Faits\ et\ opinions)$$

On obtient le ratio d'interventions critiques en divisant le nombre d'interventions critiques par la somme des liens sémantiques codés *Faits et opinions* et des *Explications*

et argumentations dans la séquence étudiée. Ce deuxième ratio donne une valeur permettant d'apprécier l'importance de la présence d'interventions critiques dans le discours. Selon Kurfiss (1988), la pensée critique serait une investigation dont le but est d'explorer une situation, un phénomène, une question ou un problème afin d'en arriver à formuler une hypothèse ou une conclusion qui intègre toute l'information disponible et qui peut alors être démontrée de façon convaincante. Ainsi, plus on retrouve d'interventions critiques dans un discours, plus on peut penser que l'approfondissement y est fait de façon convaincante, voir soutenu par une démarche rigoureuse. De plus, les interventions critiques se font sur le contenu du discours et non l'inverse. C'est pourquoi nous divisons les interventions critiques par la somme des liens sémantiques dans le discours.

Calcul du ratio d'interventions critiques

$$RI = (Interventions\ critique) / (Faits\ et\ opinions + Explications\ et\ argumentations)$$

Finalement, un autre indicateur peut être calculé à partir des ratios que nous venons d'obtenir. Il s'agit d'un indicateur que nous avons nommé le *Niveau d'élaboration critique*. Cet indicateur se calcule en multipliant le ratio d'élaborations précédemment obtenu par le ratio d'interventions critiques. Le niveau d'élaborations critiques est donc le produit du ratio d'élaborations par le ratio d'interventions critiques. Ce nombre nous donne un indicateur supplémentaire pour évaluer la présence des pratiques critiques étant intervenues dans l'élaboration du discours écrit collectif

asynchrone. Dit autrement, c'est un indicateur de la coprésence d'élaborations et de pensée critique. Si un ratio d'interventions critiques élevé se retrouve multiplié par un faible ratio d'élaborations, ou inversement, on obtient alors un faible niveau d'élaborations critiques. Ainsi, par ce seul nombre, on obtient une appréciation globale relativisée de la coprésence d'élaborations et d'interventions critiques étant intervenus dans l'approfondissement du discours.

Calcul du niveau d'élaborations critiques

$$NEC = RE \times RI$$

Nous sommes conscient que ces ratios et ce niveau représentent un élément nouveau dans le domaine de l'analyse de discours écrit asynchrone, mais en l'absence d'une méthodologie similaire, nous avons dû innover et tentons bien humblement de proposer une démarche permettant d'observer notre objet. Nous gardons en tête que ces ratios comportent aussi des limites, que nous avons tenté d'atténuer en proposant des niveaux d'analyse pointus en divisant les séquences selon leur longueur. Rappelons que bien que ces indicateurs soient chiffrés, ils reposent sur une analyse qualitative très fine et pointue des liens sémantiques entre les propositions sémantiques du discours. Par contre, nous ne nous arrêterons pas à ces constats chiffrés. La prochaine étape de l'analyse permettra de pousser encore davantage notre regard sur le discours à partir de ces indicateurs que nous venons de calculer.

3.5.2.6. Comparaison des ratios de séquences

Cette dernière étape de l'analyse consistera à comparer entre elles les séquences qui auront été classées selon leur longueur. Ainsi, en nous basant sur les ratios et niveau calculés précédemment, nous produirons des radars à partir des résultats obtenus selon la longueur. Ces graphiques nous permettront d'observer si les séquences évoluent différemment selon ce facteur et nous aideront à en cibler certaines se démarquant à partir des indicateurs afin d'effectuer un retour qualitatif pour en apprécier le contenu. Cela permettra de mettre à l'épreuve les indicateurs d'approfondissement comme moyen pouvant possiblement jauger et aider à cibler le regard du chercheur par rapport à l'approfondissement d'un discours collectif asynchrone. Finalement, nous porterons attention à la note avec échafaudage elle-même par rapport aux ratios et verrons en quoi elle se démarque ou non par rapport aux ratios de la séquence, selon la longueur de celle-ci.

3.6. Les stratégies de validation

La stratégie de validation la plus courante en recherche est la triangulation des données. Fortin (1996) définit la triangulation « comme l'emploi d'une combinaison de méthodes et de perspectives permettant de tirer des conclusions valables à propos d'un même phénomène » (p. 318). Ainsi, en nous basant sur trois types d'opérationnalisation possibles de la triangulation selon Denzin (1989), nous avons tout d'abord effectué une triangulation des données en prenant en considération un processus de changement dans l'espace en nous intéressant aux divergences qui sont survenues dans deux milieux ou espaces différents (perspective avec échafaudages et perspective sans échafaudage).

Nous avons aussi tenu en compte la triangulation des données liées aux personnes en ayant eu diverses cibles, à savoir, une entrevue auprès des élèves et une entrevue auprès de l'enseignante. Ainsi, ces différentes sources de données nous ont permis de rendre compte du développement et de l'approfondissement du discours selon différentes perspectives. Finalement, nous avons effectué une triangulation des méthodes lors de laquelle, pour un même objet, différentes méthodes ont été employées pour recueillir des informations et faire ressortir du sens. Ainsi, découlant de notre approche mixte, des méthodes quantitative et qualitative de cueillette ont été déployées lors des différentes phases de la recherche.

La prochaine partie de cette étude présentera les résultats ayant été traités à partir de l'approche d'analyse que nous venons de détailler dans les dernières sections qui précèdent.

CHAPITRE 4

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Ce chapitre présente les résultats obtenus à la suite de la collecte et de l'analyse de données menées selon le devis méthodologique décrit au chapitre précédent. Nous faisons donc état des constats qui s'en dégagent. Le chapitre est divisé de façon à présenter les résultats en respectant la logique des trois questions de recherche formulées à la fin de notre problématique. Voici les questions posées à la fin de la problématique de cette étude :

- 1) Dans quelle mesure des élèves en présence d'une affordance d'échafaudage rigide l'insèrent-ils aux contributions qu'ils apportent au discours écrit collectif asynchrone?
- 2) Quelle forme de concordance observe-t-on entre les échafaudages insérés et le contenu des contributions?
- 3) Quelle incidence l'insertion d'échafaudages de pratiques critiques aura-t-elle sur l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone?

Nous présenterons d'abord les résultats liés aux questions spécifiques portant sur la présence et la concordance, avant de traiter de la question générale de l'incidence des échafaudages sur l'approfondissement. Bien que nous organisions la présentation des résultats selon ces trois questions, nous débuterons par une présentation plus globale de nos données afin de permettre au lecteur de saisir l'ampleur du travail réalisé par les

participants à la recherche. Il est à noter que les données du groupe 3 ne sont pas présentées car des difficultés contextuelles ont empêché le déroulement de la collecte auprès de ce groupe.

4.1. Vue d'ensemble du discours écrit collectif asynchrone

Dans un premier temps, nous présentons des tableaux et graphiques qui permettront de quantifier l'ampleur du discours écrit collectif asynchrone ayant pris forme dans l'outil de collaboration utilisé. Cela permettra entre autres de fournir une vue d'ensemble du corpus étudié. Plus précisément, nous regarderons plus attentivement l'ampleur des perspectives, le nombre moyen de notes écrites par élève et le taux de lecture moyen.

4.1.1. Ampleur des perspectives et enfilades

Nous présentons maintenant les données des deux groupes considérés dans le cadre de nos analyses. Rappelons que les élèves du groupe 1 ont travaillé sans échafaudage lors de l'activité 1 (perspectives 1 à 4) et avec échafaudage lors de l'activité 2 (perspectives 5 à 8). Les élèves du groupe 2 ont, quant à eux, travaillé sans échafaudage lors des deux activités (activité 1; perspectives 9 à 12, activité 2; perspectives 13 à 16).

Premièrement, nous calculons un total de 1332 notes. L'ampleur parmi toutes ces perspectives ($n = 16$) s'étend de 28 notes pour la plus petite perspective à 126 notes pour la plus volumineuse, ce qui représente une moyenne de 83,3 notes par perspective, avec un écart type de 27,6 notes. Nous constatons que la contribution des différents auteurs

aux perspectives a varié sensiblement d'une perspective à l'autre. En effet, dans le groupe 1 (avec échafaudage), on constate que la moyenne la plus forte se retrouve dans le sous-groupe B (Question 1 [Q1]) et D (Q2) avec 17,42 notes par élève et que la moyenne la plus faible dans le sous-groupe B (Q2) avec 10,71 notes par élève. Dans le groupe 2 (sans échafaudage), la moyenne la plus forte se retrouve dans le sous-groupe A (Q1) avec 13,71 notes par élève et la moyenne la plus faible dans le sous-groupe C (Q2) avec 4,5 notes par élève.

En ce qui concerne les enfilades, c'est-à-dire les successions de notes visuellement liées dans une perspective donnée, nous en dénombrons un total de 74, avec une moyenne de 4,6 enfilade par perspective et un écart type de 2,4. La Figure 13 présente le nombre de notes et d'enfilades pour chacune des 16 perspectives des groupes considérés dans nos analyses.

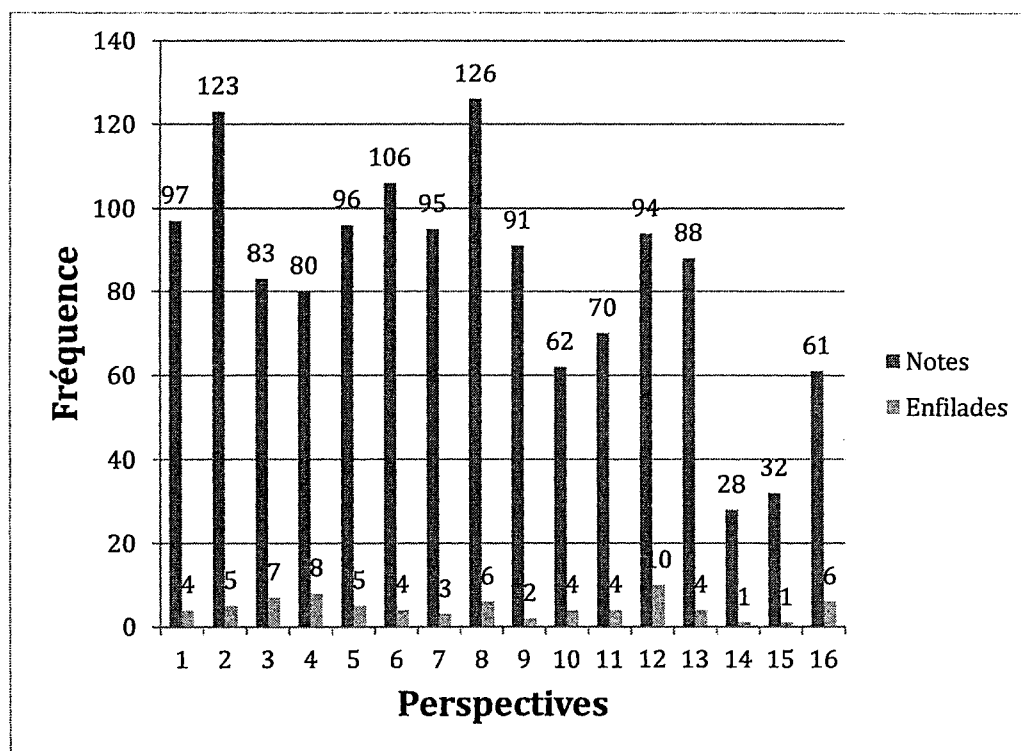


Figure 13 : Nombre de notes et d'enfilades par perspective

De plus, nous pouvons constater que le nombre de notes par perspective est de beaucoup supérieur au nombre d'enfilades. Par exemple, la perspective 7 possède 95 notes et trois enfilades, soit environ 14 fois plus de notes que d'enfilades. Ces chiffres nous indiquent que les échanges se sont concentrés dans un nombre restreint d'enfilades. À l'inverse, si nous avons un petit nombre de notes et un grand nombre d'enfilades, nous pourrions penser qu'il y a eu moins d'échanges, voir moins d'élaboration dans chaque enfilade. Ainsi, généralement, on peut supposer que plus la différence est grande entre le nombre de notes et le nombre d'enfilades, plus les enfilades contiennent de notes. C'est en effet ce que l'on observe généralement dans une perspective avec peu

d'enfilades. L'illustration suivante permet de mieux visualiser une telle situation (Figure 14).

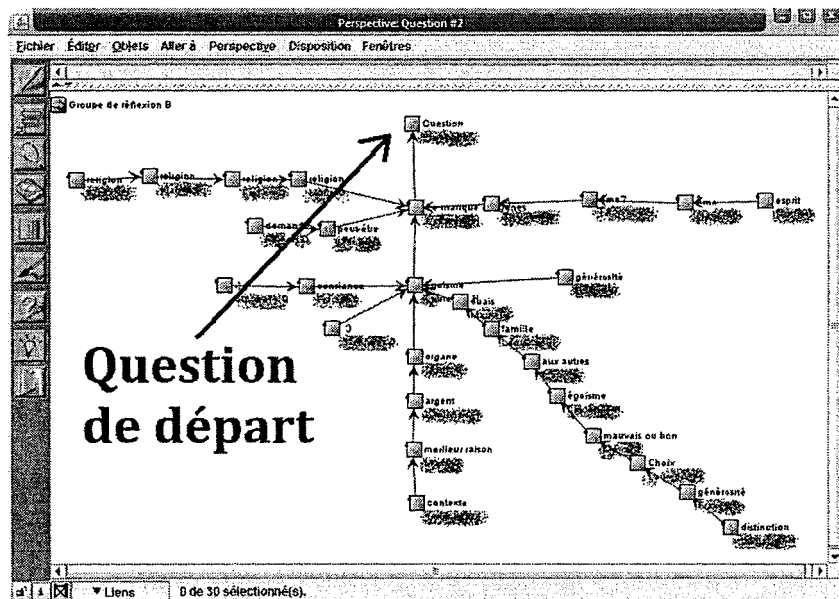


Figure 14 : Exemple de perspective avec une seule enfilade

Dans le cas de la perspective 14, nous ne retrouvons qu'une seule enfilade, c'est-à-dire que toutes les notes sont reliées entre elles et forment différentes branches de discussion, tout en partageant une origine commune, soit d'être reliée à la question de départ de la perspective. Une nouvelle enfilade débute lorsqu'une élaboration est apportée à la question de départ et que toutes les notes qui s'en suivent se greffent les unes aux autres. Voici, en terminant, un exemple de perspective où nous observons l'inverse (Figure 15).

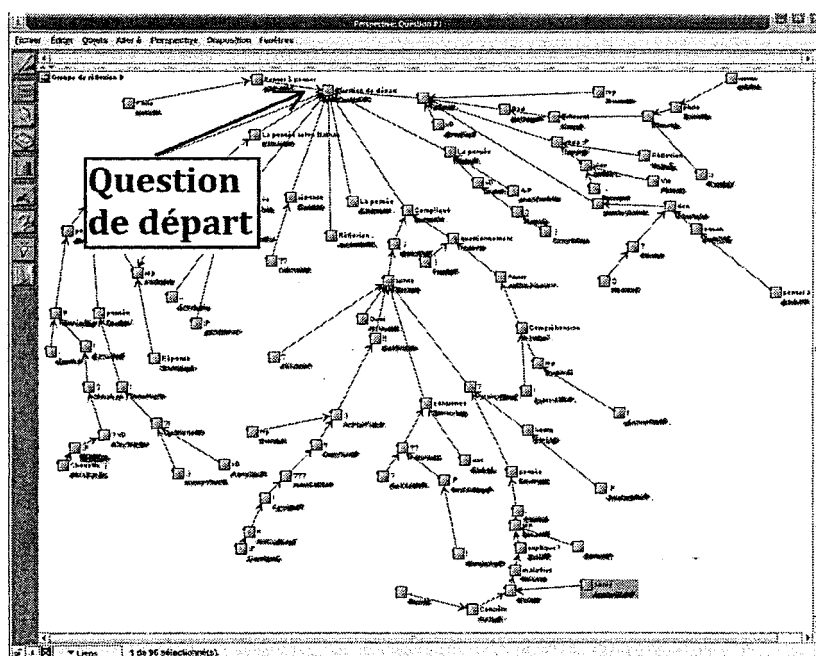


Figure 15 : Exemple de perspective avec plusieurs enfilades

La figure ci-dessus illustre la perspective 12 où l'on retrouve dix enfilades et un total de 94 notes, soit une moyenne de 9,4 notes par enfilade. Au regard des données précédentes on constate que le nombre d'enfilades par perspective varie tant en quantité qu'en nombre de notes par enfilade. Ajoutons aussi que contrairement à C.-Bouffard (2007), qui considérait qu'une enfilade devait compter au minimum deux notes après la question de départ, ayant décidé de considérer les enfilades composées de deux notes seulement en incluant la note de départ, nous avons pu dénombrer 19 enfilades sur la base de ce critère. Afin de compléter le portrait de la situation, nous avons préparé le tableau suivant. On peut distinguer les perspectives avec échafaudages qui sont mises en évidence.

Tableau 10 : Profondeur des enfilades

Perspectives	Nombre d'enfilades	Nombre moyen de notes par enfilade	Nombre de notes dans l'enfilade la plus longue	Nombre de notes dans l'enfilade la plus courte
Perspective 1	8	10,7	33	1
Perspective 2	4	24,3	56	1
Perspective 3	5	24,6	40	1
Perspective 4	7	11,9	33	1
Perspective 5	5	19,2	38	3
Perspective 6	4	26,5	60	10
Perspective 7	3	31,7	46	7
Perspective 8	6	21,0	50	2
Perspective 9	2	45,5	90	1
Perspective 10	4	15,5	37	2
Perspective 11	4	17,5	43	3
Perspective 12	10	9,4	39	1
Perspective 13	4	22,0	81	1
Perspective 14	1	28,0	28	28
Perspective 15	1	32,0	32	32
Perspective 16	6	10,2	39	1
Total->	74	21,85	<-Moyenne	
		9,70	<-Écart type	
		21,5	<-Médiane	

Le tableau précédent nous donne une idée de la longueur moyenne d'une enfilade au sein des deux groupes confondus, soit de 21,85 notes. De plus, auprès du groupe 1, qui a travaillé avec échafaudage et plus précisément dans les perspectives mises en surbrillance, on remarque que l'enfilade la plus longue contient 60 notes, tandis que la plus courte n'en contient que 2. Ces valeurs sont ici présentées pour que le lecteur puisse plus facilement mettre en perspective la longueur des séquences de notes qui seront extraites des enfilades lorsqu'un échafaudage a été inséré. Cette dimension sera traitée à la section 4.4.

4.1.2. Taux de lecture des notes

Bien que les données à la section précédente aient permis de donner une idée du nombre d'élaborations pour chaque perspective et enfilade, cela ne nous indique pas si les élèves ont pris le temps de se lire entre eux. Un tel regard est important dans notre contexte puisque dans les cas où les taux de lecture sont bas, on pourrait anticiper la présence de répétitions sur le plan du contenu ainsi qu'un approfondissement moins important. Ce taux pourra aussi servir à alimenter nos discussions au prochain chapitre en apportant un éclairage complémentaire sur ce qui s'est passé pendant les activités d'écriture. Avant de poursuivre avec la présence d'échafaudages dans le discours, prenons un moment pour regarder les taux de lecture pour chaque groupe et chaque activité. Soulignons que les taux présentés au tableau 11 ont été calculés au départ pour chaque sous-groupe, et que la moyenne des taux de lecture des sous-groupes de chaque groupe nous a permis de produire ce tableau récapitulatif. Voici la moyenne des taux de

lecture des groupes à partir du calcul sommatif de celui des sous-groupes pour chaque activité.

Tableau 11: Moyenne des taux de lecture

	Groupe 1 Avec échafaudage (Q2)	Groupe 2 Sans échafaudage
Question 1 (sans échafaudage)	63 %	79 %
Question 2 (avec échafaudage pour le groupe 1)	76 %	78 %
Global	70 %	78 %

Au regard de ces données, on constate que les taux de lecture vont dans le même sens que les données portant sur l'ampleur des perspectives et plus particulièrement des enfilades. Elles nous indiquent une bonne participation des élèves au discours écrit collectif asynchrone.

4.2. La présence d'échafaudages dans le discours

La question centrale de cette étude reposait sur l'incidence de l'insertion d'échafaudages de pratiques critiques sur l'approfondissement d'un discours collectif écrit asynchrone. Ainsi, pour répondre à notre première question générale de recherche, nous devons tout d'abord nous pencher sur la présence d'échafaudages dans le discours. Rappelons au lecteur que seul le groupe 1 a disposé d'une telle affordance et que les échafaudages ont été intégrés uniquement lors de la deuxième activité (perspectives 5 à

8). Il y avait deux séries différentes d'échafaudages. La première, de nature épistémologique, a été intégrée à l'outil pour les deux premiers sous-groupes du groupe 1, alors que la deuxième, de nature métacognitive-évaluative, a été intégrée aux deux autres sous-groupes.

Lors de l'analyse des notes, nous avons tout d'abord repéré et dénombré chaque recours à un échafaudage. Nous avons effectué cette compilation pour chaque enfilade. Le Tableau 12 présente un aperçu du nombre de notes et d'échafaudages pour chaque enfilade. La lettre du sous-groupe est indiquée entre parenthèses. Une troisième colonne calcule le rapport entre échafaudages et notes.

Tableau 12 : Nombre d'échafaudages insérés dans les enfilades

Enfilades	Notes	Échafaudages	Rapport échafaudages/note
05-01 (A)	19	2	0,11
05-02 (A)	38	9	0,24
05-03 (A)	32	7	0,22
05-04 (A)	3	1	0,33
05-05 (A)	4	0	0,00
06-01 (B)	10	2	0,20
06-02 (B)	19	4	0,21
06-03 (B)	17	3	0,18
06-04 (B)	60	10	0,17

07-01 (C)	46	11	0,24
07-02 (C)	42	4	0,10
07-03 (C)	7	1	0,14
08-01 (D)	39	8	0,21
08-02 (D)	22	6	0,27
08-03 (D)	50	1	0,02
08-04 (D)	4	1	0,25
08-05 (D)	2	0	0,00
08-06 (D)	9	1	0,11
Total :	423	71	0,17

La troisième colonne nous donne un aperçu de la place relative des échafaudages par rapport aux notes dans chaque enfilade. Ainsi, dans certains cas, comme pour l'enfilade 07-01, nous comptons 0,24 échafaudage par note, pour un grand total de 11 échafaudages. Globalement, on peut calculer 0,17 échafaudage par note. Certaines enfilades ne comptent aucun échafaudage, c'est le cas des enfilades 05-05 et 08-05. Ces observations nous permettent surtout de constater la place qu'ont occupée les échafaudages dans les enfilades, mais elles ne nous permettent pas de juger si ces échafaudages ont eu une incidence sur l'approfondissement du discours. En effet, pour supposer qu'un échafaudage ait pu avoir une quelconque incidence, d'abord faut-il observer une certaine concordance entre celui-ci et son contenu. Nous regarderons maintenant si les notes comportant un échafaudage ont un contenu qui concorde lui.

4.3. Concordance de l'utilisation des échafaudages

Après avoir répertorié les échafaudages se trouvant dans les perspectives, nous avons évalué si le contenu des notes concordait avec ce que l'échafaudage suggérerait comme type d'intervention. Le tableau 13 qui suit présente la compilation des deux séries d'échafaudages ainsi que le taux de concordance pour chacune. Nous présentons les séries avec le détail des différents échafaudages offerts pour chaque série.

Tableau 13: Échafaudages insérés et taux de concordance

	Numéro	Nom de l'échafaudage	Nombre d'insertions	Taux de concordance
Série 1 (épistémologique)	01	Crédibilité de l'information	8	62,50 %
	02	Validité de l'information	14	85,71 %
	03	Fiabilité de nos réponses	2	100,00 %
	04	J'améliore la démarche si...	1	0,00 %
	05	Nous oublions de faire usage de	2	50,00 %
Série 2 (métacognitive-évaluative)	06	J'ai mobilisé cette habileté...	13	84,62 %
	07	Tu dois mobiliser cette habileté	16	62,50 %
	08	Tu as mobilisé cette habileté...	4	100,00 %
	09	Tu as bien utilisé cette habileté	9	60,00 %
	10	Tu as mal mobilisé cette habileté	2	100,00 %

Série 1	27	74,07 %
Série 2	44	81,82 %
Total des séries	71	78,87 %

Le tableau précédent permet de constater qu'il y a eu 71 échafaudages insérés au discours lors de la deuxième activité du groupe 1. Sur ces 71 échafaudages, 27 appartenaient à la première série de nature épistémologique et 44 relevaient de la série de nature métacognitive-évaluative. Le taux de concordance global est de 78,87 %. Les taux de concordance des séries sont de 74,07 % pour la série 1 et de 81,82 % pour la série 2.

Voici l'exemple d'une note où l'échafaudage a été jugé avec une concordance positive. On observe tout d'abord la note initiale (Figure 16) à partir de laquelle la note avec échafaudage (Figure 19) a été créée.

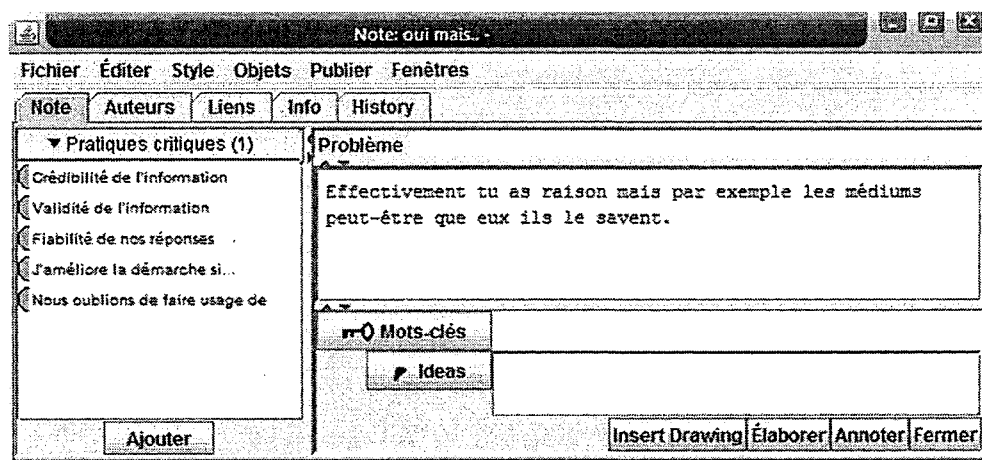


Figure 16 : Note initiale



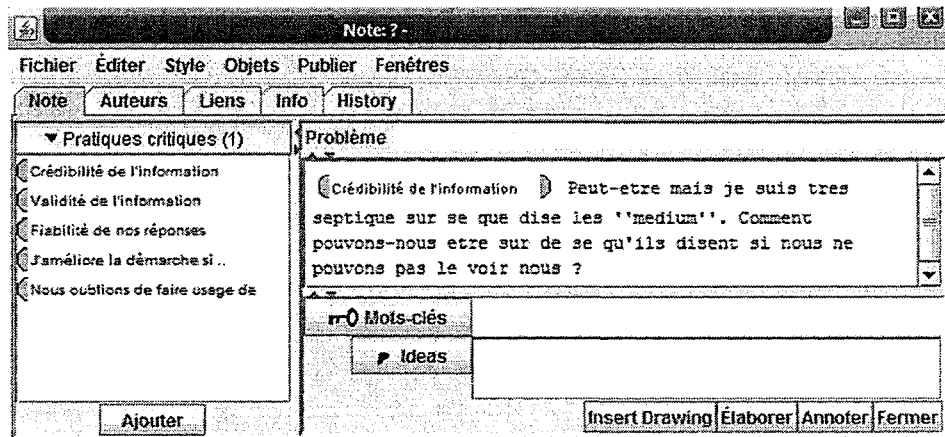


Figure 17 : Note en réponse avec échafaudage (concordance positive)

Dans la note de la Figure 17, on remarque que l'échafaudage inséré appartient à la série 1, soit celle de nature épistémologique. Pour ce qui est d'une concordance négative, l'exemple de la Figure 18 nous présente un cas observé dans le discours.

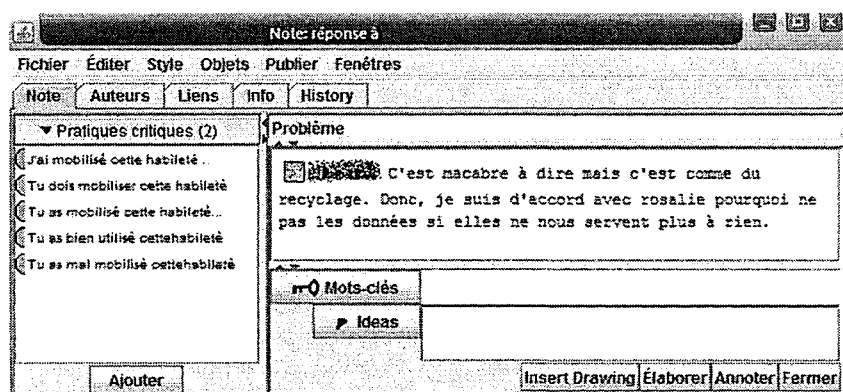


Figure 18 : Note initiale

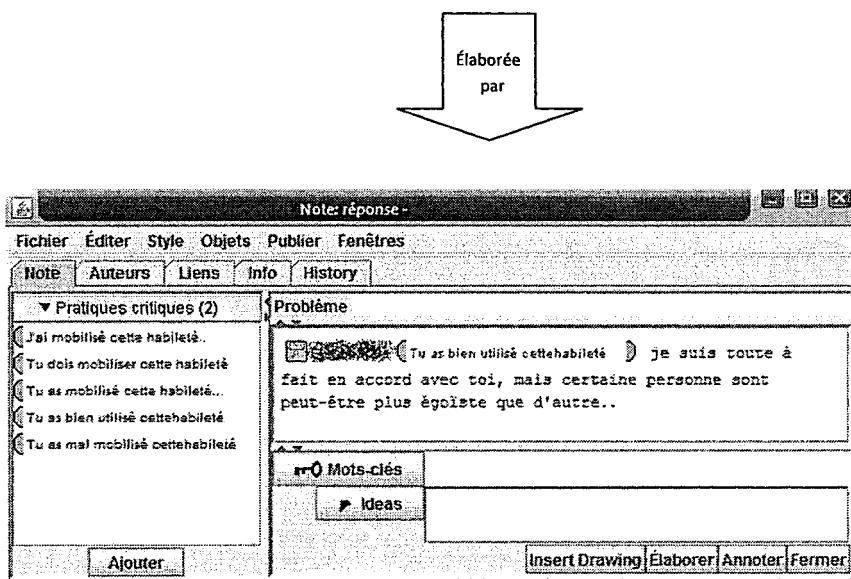


Figure 19 : Note en réponse avec échafaudage (concordance négative)

Tout d'abord, on constate qu'il s'agit d'un échafaudage de la série 2, soit la série métacognitive-évaluative. Sur le plan sémantique, la note exprime un accord en lien avec la proposition sémantique de la note précédente en plus d'une proposition concessive. De plus, on constate que bien qu'un échafaudage ait été inséré, aucun élément de contenu ne permet de lier l'échafaudage à l'habileté à laquelle l'auteur fait référence. Comme cette série métacognitive-évaluative visait les habiletés de pensée que les élèves apprennent dans leurs cours en *Communauté de recherche philosophique*, pour qu'un échafaudage de la série 2 soit jugé comme ayant une concordance positive, il devait donc y avoir une référence claire à une habileté de pensée. C'est le cas dans la note de la Figure 20 suivante.

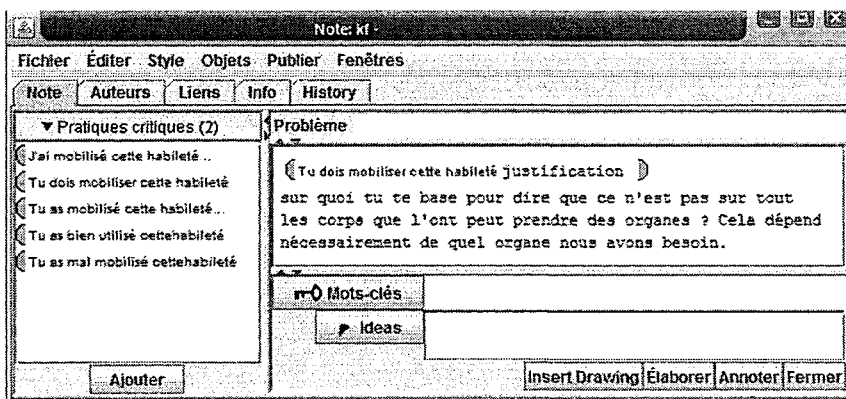


Figure 20 : Note en réponse avec échafaudage (concordance positive)

Au regard de ces taux de concordance, on peut observer que dans près de 80 % des cas, les échafaudages insérés dans le discours l'ont été de manière adéquate. Une fois ce constat établi, nous tenterons de porter un regard plus pointu sur la possible incidence qu'ont pu avoir les échafaudages sur l'approfondissement du discours. Pour ce faire, nous avons regardé les séquences de notes où des échafaudages ont été insérés.

4.4. Séquences de notes avec échafaudage

Voici tout d'abord un tableau (Tableau 14) compilant l'ensemble des séquences courtes que nous avons répertoriées dans les perspectives comportant des échafaudages. Nous y avons noté la perspective et l'enfilade de provenance, en plus du nombre de notes, d'échafaudages, et de concordances négatives. Le *numéro de séquence* facilite simplement le repérage d'une séquence parmi les autres lorsque nous référerons à l'une d'entre-elles.

Tableau 14 : Compilation des séquences de courte longueur (2 à 4 notes)

Numéro de séquence	Perspective	Enfilade	Nombre de notes	Nombre d'échafaudages	Nombre de concordances négatives
1	5	2	2	1	1
2	5	2	2	1	0
3	5	4	2	1	0
4	6	2	2	1	1
5	6	2	2	1	0
6	6	4	2	1	1
7	6	4	2	1	0
8	7	1	2	1	1
9	7	2	2	1	0
10	8	1	2	1	0
11	8	2	2	1	0
12	8	4	2	1	0
13	8	6	2	1	0
14	6	4	3	1	0
15	6	4	3	1	0
16	7	1	3	2	0
17	7	2	3	1	0
18	7	2	3	1	0
19	8	1	3	1	0
20	8	1	3	2	1
21	8	1	3	2	0

22	8	2	3	2	0
23	5	1	4	2	1

Le tableau qui précède nous révèle qu'on dénombre 23 séquences courtes découlant de l'insertion d'un échafaudage. Ces 23 séquences contiennent 24 échafaudages, dont six n'ont pas été utilisés en regard de l'intervention qu'ils suggéraient (concordance négative).

Le tableau qui suit compile l'ensemble des séquences moyennes que nous avons répertoriées dans les perspectives comportant des échafaudages.

Tableau 15 : Compilation des séquences de longueur moyenne (5 à 9 notes)

Numéro de séquence	Perspective	Enfilade	Nombre de notes	Nombre d'échafaudages	Nombre de concordances négatives
1	6	1	5	1	1
2	6	4	5	1	0

3	7	1	5	1	0
4	8	2	5	2	1
5	6	2	6	3	1
6	6	4	6	1	0
7	6	4	6	2	1
8	8	1	6	2	0
9	8	2	6	1	0
10	5	2	7	3	0
11	7	3	7	1	0
12	7	2	9	1	1

Le Tableau 16 nous révèle qu'on dénombre 12 séquences moyennes découlant de l'insertion d'un échafaudage. Ces 12 séquences contiennent 19 échafaudages et cinq concordances négatives.

En terminant, le tableau suivant compile l'ensemble des séquences longues que nous avons répertoriées dans les perspectives comportant des échafaudages.

Tableau 16 : Compilation des séquences longues (10 notes et plus)

Numéro de séquence	Perspective	Enfilade	Nombre de notes	Nombre d'échafaudages	Nombre de concordances négatives
1	5	2	11	4	0
2	6	3	13	3	0
3	6	4	13	2	0

4	8	3	15	1	0
5	5	3	25	7	2
6	7	1	27	7	1

Le Tableau 16 nous révèle qu'on dénombre six séquences longues découlant de l'insertion d'un échafaudage. Soulignons que la plus longue séquence contient 27 notes. Ces six séquences contiennent 24 échafaudages et trois concordances négatives.

Une fois que les 41 séquences d'enfilades comportant des échafaudages auront été identifiées et compilées, nous présenterons nos analyses plus poussées du contenu. Sans un regard sur le contenu, les séquences elles-mêmes ne nous en apprennent pas plus sur l'approfondissement du discours. Ainsi, à la prochaine section, nous ferons état du découpage des notes selon la plus petite unité de sens : la proposition sémantique. Il sera ensuite possible de regarder la nature des liens sémantiques s'étant tissés entre elles et de possibles pistes sur l'approfondissement du discours.

4.5. Propositions sémantiques présentes dans le discours

Dans cette section, nous présentons la compilation des propositions sémantiques obtenues après découpage, et ce, pour l'ensemble du discours des deux groupes, mais aussi pour la fraction du discours avec échafaudages. Rappelons ici qu'une proposition sémantique peut être un segment de phrase, une phrase ou un regroupement de phrases duquel ou desquels un même sens se dégage et qui présente quelque chose de particulier par rapport à un autre segment de phrase, à une phrase ou à un regroupement de phrases

(C.-Bouffard, 2007). Bref, comprenons qu'une proposition sémantique est l'expression d'une idée en soi. Voici nos données globales par groupe et par activité.

Tableau 17 : Propositions sémantiques par activité

	Groupe 1	Groupe 2
Activité 1 (sans échafaudage)	652	490
Activité 2 (avec échafaudages Gr 1)	714	385
Total	1366	875

Nous remarquons des différences entre les deux groupes, celles-ci étant principalement dues à la différence de temps investi aux activités par chaque groupe. En ce qui concerne la portion de propositions sémantiques à l'activité 2 ($n = 714$) pour le groupe 1 (avec échafaudages), nous avons isolé la portion ayant été générée en découlant des échafaudages, bref, celle provenant des séquences isolées précédemment. Voici un graphique par secteur illustrant cette proportion au regard du total de propositions découpées à l'activité 2 pour le groupe 1.

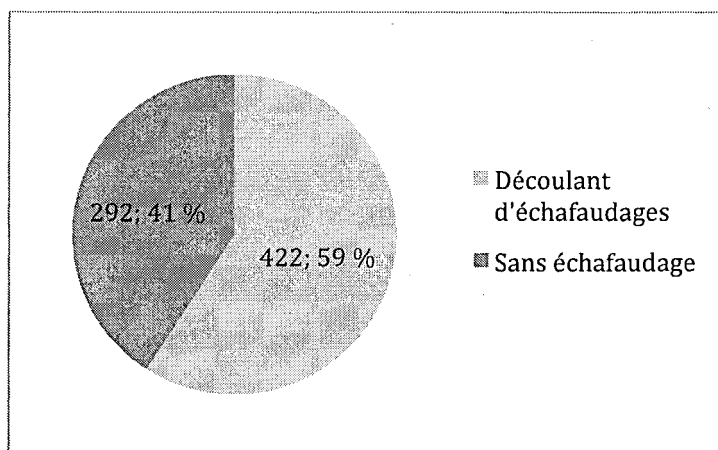


Figure 21 : Nombre de propositions sémantiques au discours (Gr 1, Act. 2)

Au regard de ce graphique, nous constatons ainsi que cette proportion représente 59 % des propositions sémantiques de l'ensemble de l'activité avec échafaudage. On constate que dans le cadre de l'activité 2 au sein du groupe travaillant avec les échafaudages, c'est une majorité de propositions sémantiques qui découlent de l'insertion d'un échafaudage ou y sont liées. Mentionnons que nous avons observé que pour chaque note, il y avait en moyenne d'une à sept propositions sémantiques. Une fois la division des notes en propositions sémantiques complétée, nous avons poursuivi dans le détail qualitatif du contenu en codant les liens sémantiques. La prochaine section détaillera cette partie des analyses et nous permettra d'envisager de porter un regard sur l'approfondissement en nous basant sur les liens s'étant tissés entre les propositions sémantiques.

4.6. Nature des liens sémantiques entre les propositions sémantiques

En ce qui concerne les analyses pointues pour faire ressortir les liens sémantiques reliant les idées entre elles, nous présenterons tout d'abord les résultats globaux, c'est-à-

dire pour l'ensemble des groupes, et poursuivrons la présentation des analyses fines dont les ratios des séquences calculés grâce à la compilation des liens sémantiques. L'analyse des liens sémantiques et des ratios contribue à répondre à notre question de recherche générale portant sur la nature de l'incidence des échafaudages sur l'approfondissement d'un discours écrit.

4.6.1. Portrait global des groupes

Nous avons effectué le codage intégral de l'ensemble des propositions sémantiques de notre corpus afin de comparer ce que nous observons dans nos séquences avec échafaudage par rapport au reste du discours sans échafaudage. Avant d'entrer dans le détail de cette comparaison, voici un portrait détaillé par groupe de la nature des liens sémantiques et du nombre d'occurrences pour chaque type en compilant les deux activités vécues.

Tableau 18 : Liens sémantiques des propositions sémantiques

	Liens sémantiques	Groupe 1	Groupe 2	Total
Faits et opinions	1. Information	72	75	147
	2. Opinion non élaborée	438	338	776
	3. Accord (a)	89	54	143
	3. Désaccord (d)	8	2	10
	4. Illustration/exemple descriptif	33	35	68
	5. Question fermée	219	157	376
	TOTAL	859	661	1520

Explications et argumentation	6. Cause(c)	1	1	2
	6. Raison(r)	119	67	186
	7. Effet/conséquence/implication	61	53	114
	8. But/Objectif	13	5	18
	9. Alternative	19	16	35
	10. Opposition (opposition simple)	93	38	131
	11. Restriction (r) (opposition partielle)	58	26	84
	11. Exception (e) (opposition partielle)	5	3	8
	12. Concession (opposition concessive)	42	62	104
	13. Hypothèse/condition/supposition	196	107	303
	14. Synthèse (s)	3	1	4
	14. Résumé (r)	5	7	12
	14. Reformulation (f)	10	5	15
	15. Illustration/exemple explicatif ou justificatif	63	17	80
	16. Question ouverte	56	26	82
Interventions critiques	TOTAL	744	434	1178
	Interventions critiques	Groupe 1	Groupe 2	Total
	17. Intervention critériée	528	458	986
	18. Intervention éthique	66	32	98

19. Intervention contextuelle	391	243	634
20. Intervention évaluative	73	63	136
21. Intervention métacognitive	48	56	104
22. Intervention autocritique	10	16	26
23. Intervention autocorrectrice	5	4	9
24. Intervention épistémique et/ou épistémologique	57	26	83
TOTAL	1178	898	2076

Au regard du Tableau 18 présentant les liens sémantiques pour les deux groupes de participants, nous constatons que 4774 codages ont été effectués sur l'ensemble du corpus. On parle plus précisément de 1520 liens relevant de la catégorie *Faits et opinions*, 1178 liens à la catégorie *Explications et argumentation*, et 2076 à la catégorie *Interventions critiques*. À la catégorie *Faits et opinions*, les liens sémantiques de type Opinion non élaborée ressortent davantage (Gr 1 = 438, Gr 2 = 338) tandis que sur le plan des *Explications et argumentation*, ce sont les liens *Hypothèse/condition/supposition* (Gr 1 = 196, Gr 2 = 107) et *Raisons* (Gr 1 = 119, Gr 2 = 67) qui se démarquent davantage. Soulignons qu'en termes d'interventions critiques, les interventions de nature critériée (Gr 1 = 528, Gr 2 = 458) et contextuelle (Gr 1 = 391, Gr 2 = 283) sont très présentes.

Afin de poser un regard plus synthétique sur le portrait des liens sémantiques que nous venons de dresser, nous avons produit une figure (Figure 22) qui illustre la

proportion relative de chaque catégorie par rapport au nombre total de liens. Cette figure permet de comparer les deux activités, et ce, pour chaque groupe.

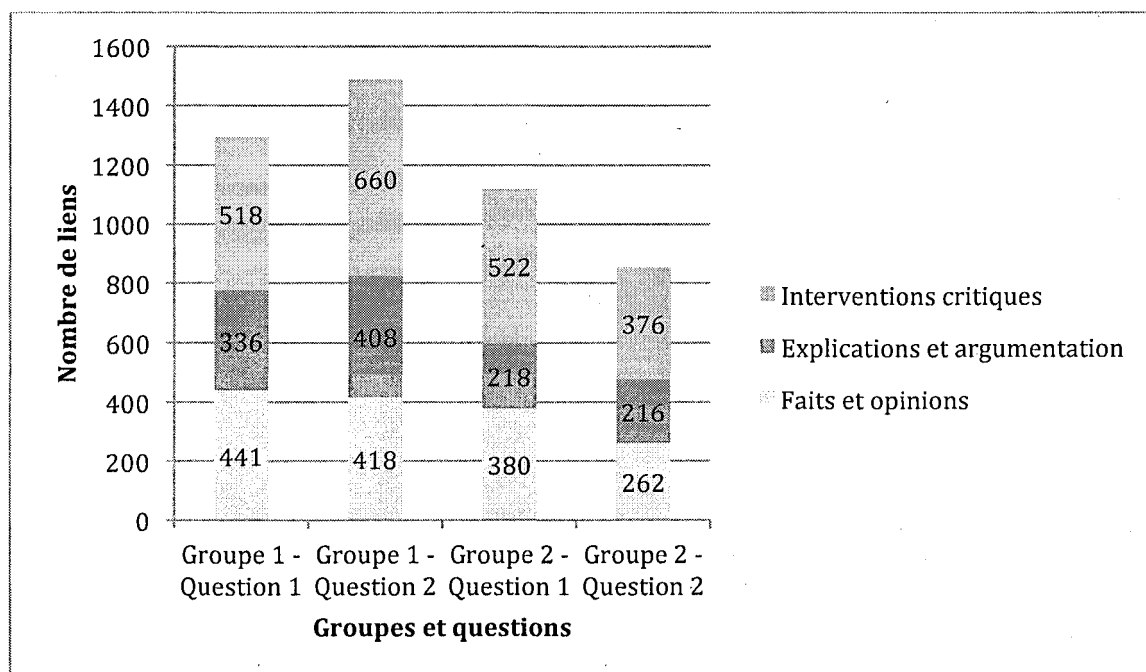


Figure 22 : Catégories de liens sémantiques par groupe et par question.

On constate ici que pour le groupe 1, la catégorie *Explications et argumentation*, ainsi que *Interventions critiques* a augmenté entre l'activité 1 et l'activité 2 alors que pour le groupe 2, c'est l'opposé qui se passe. Ce constat soulève une interrogation. À ce stade, il nous semble légitime de nous demander si cette apparente différence est liée à un temps d'utilisation moindre de l'outil de collaboration ou s'il y a une différence qualitative en lien avec les échafaudages. Pour éclaircir la situation, nous retournerons aux séquences identifiées préalablement à la section 4.4. et regarderons attentivement les liens sémantiques ayant été codés dans les séquences comportant des échafaudages.

4.6.2. Portrait des séquences courtes avec échafaudages (2-4 notes)

Afin de guider notre regard parmi la série de courtes séquences avec échafaudage se retrouvant dans les perspectives du groupe 1 à l'activité 2, la Figure 23 ci-dessous nous permet de visualiser les indicateurs présentés précédemment, calculés pour les 23 courtes séquences avec échafaudage.

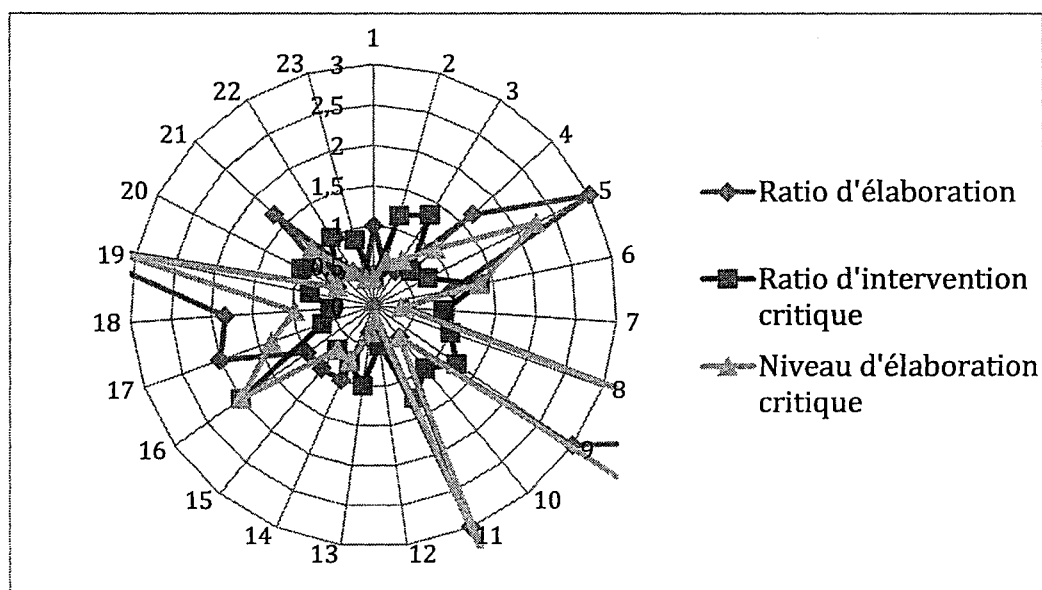



Figure 23 : Radar d'élaboration des séquences courtes

Au regard de la figure précédente, on remarque des pointes nous indiquant des ratios plus élevés aux séquences 5, 8, 9, 11 et 19. Si nous nous penchons maintenant sur les séquences ayant été identifiées, nous pourrions observer ces cas particuliers. Notez que l'exemple proposé au Tableau 22 se veut illustratif de l'analyse minutieuse qui a été faite des liens sémantiques. Il ne s'agit pas d'un résultat comme tel. Ainsi, prenons par exemple la séquence 11 qui présente un ratio d'élaboration de 3, un ratio d'interventions

critiques de 1,25, et un niveau d'élaborations critiques de 3,75. Voici la séquence 11

¹⁷reproduite dans le Tableau 19 suivant.

Tableau 19 : Exemple de séquence courte (1)



Notes et propositions sémantiques	Liens entre propositions sémantiques (1 à 16) n° 1	Liens entre propositions sémantiques (1 à 16) n° 2	Interventions constitutives de pratiques critiques (17 à 24) n° 1	Interventions constitutives de pratiques critiques (17 à 24) n° 2
Note 1 : Mais vous ne pensez pas que une personnes peut avoir des croyances ... et peut-être penser qu'elle à toujours besoin de ses organes même après la mort?				
Proposition sémantique 1 : Mais vous ne pensez pas qu'une personne peut avoir des croyances ... et peut-être penser qu'elle a toujours besoin de ses organes même après la mort	12	13	19	17
Note 2 : (J'ai mobilisé cette habileté : lien entre les participants) oui c'est vrai , peut etre qu'il croit qu'ils ont besoin de leurs organes pour une vie future (apres la mort)				
Proposition sémantique 1 : Oui c'est vrai qu'une personne peut avoir des croyances.	1		17	
Proposition sémantique 2 : Peut-être qu'ils croient avoir besoin de leurs organes pour une vie future (après la mort)	13		19	17

Au regard de cette séquence, on constate qu'au départ, l'auteur de la première note était déjà en train d'élaborer à partir d'une note existante puisqu'il débute par un

¹⁷ La flèche reliant la note 1 à la note 2 dans la séquence 11 au tableau 20 indique que ces deux notes étaient reliées entre elles. Comme il s'agit d'un outil de collaboration asynchrone et qu'il se présente des séquences d'élaboration où plusieurs notes sont élaborées à partir de la première, les flèches ont été insérées pour faciliter la progression du discours.

lien concessif (lien 12 : Concession - opposition concessive) lié à un critère, accompagné d'une supposition (lien 13 : Hypothèse / condition / supposition) se souciant du contexte. Cela explique que nous ne débutions pas directement par une opinion non élaborée. La note avec échafaudage insère l'échafaudage *J'ai mobilisé cette habileté* en précisant l'habileté à établir des liens entre les participants (concordance positive) et vient soutenir l'assertion des croyances de l'auteur précédent qui portait sur un critère à prendre en compte en lien avec le don d'organes. Le deuxième auteur ajoute finalement une supposition approfondissant le contexte où un tel critère prend forme. Cette courte séquence est riche en approfondissement, car elle poursuit l'idée initiée par l'auteur précédent et établit des liens avec les idées de la note en amont.

À la différence maintenant, observons une courte séquence avec de faibles ratios et un faible niveau d'élaborations critiques. Par exemple, la séquence 12 qui présente un ratio d'élaboration de 0,33, un ratio d'interventions critiques de 0,5, et un niveau d'élaborations critiques de 0,17. Voici la séquence 12 reproduite dans le Tableau 20 suivant.

Tableau 20 : Exemple de séquence courte (2)

Notes et propositions sémantiques	Liens entre propositions sémantiques (1 à 16) n° 1	Liens entre propositions sémantiques (1 à 16) n° 2	Interventions constitutives de pratiques critiques (17 à 24) n° 1
Note 1 : oui ou bien un poumon !			
Proposition sémantique 1 : Oui, tu peux vivre avec seulement un rein, ou bien seulement un poumon!	2	9	17

Note 2 : (<i>J'ai mobilisé cette habileté : exemples</i>) exact ! on donne ici des exemples ! :)			
Proposition sémantique 1 : Exact, on donne ici des exemples.	3a	2	24

Cette séquence nous révèle des échanges bien différents de la séquence précédente. Le premier auteur répond à un questionnement court en exprimant son opinion, sans mentionner explicitement de quoi il s'agit, c'est-à-dire le fait de pouvoir ne vivre qu'avec un seul rein, et il y ajoute l'alternative (lien 9 : Alternative) de pouvoir vivre avec un seul poumon. L'élément discuté est critérié puisque le fait de pouvoir vivre avec un seul rein ou poumon devient, selon l'auteur, un facteur favorisant le don d'organe. L'auteur en réponse se contente de manifester son accord à l'idée exprimée et ajoute qu'il croit qu'ils sont en train de donner des exemples, d'où la codification d'opinion. Finalement, sa remarque sur le fait qu'ils donnent des exemples est un échange sur la nature même de leurs échanges, d'où une codification épistémologique. Mentionnons que la note avec échafaudage insère l'échafaudage *J'ai mobilisé cette habileté* en précisant l'habileté d'exprimer des exemples, d'où une concordance positive.

4.6.3. Portrait des séquences moyennes avec échafaudages (5-9 notes)

En ce qui concerne les séquences de longueur moyenne, la Figure 24 ci-dessous nous permet de visualiser les indicateurs présentés précédemment, calculés pour les 12 séquences moyennes avec échafaudage.

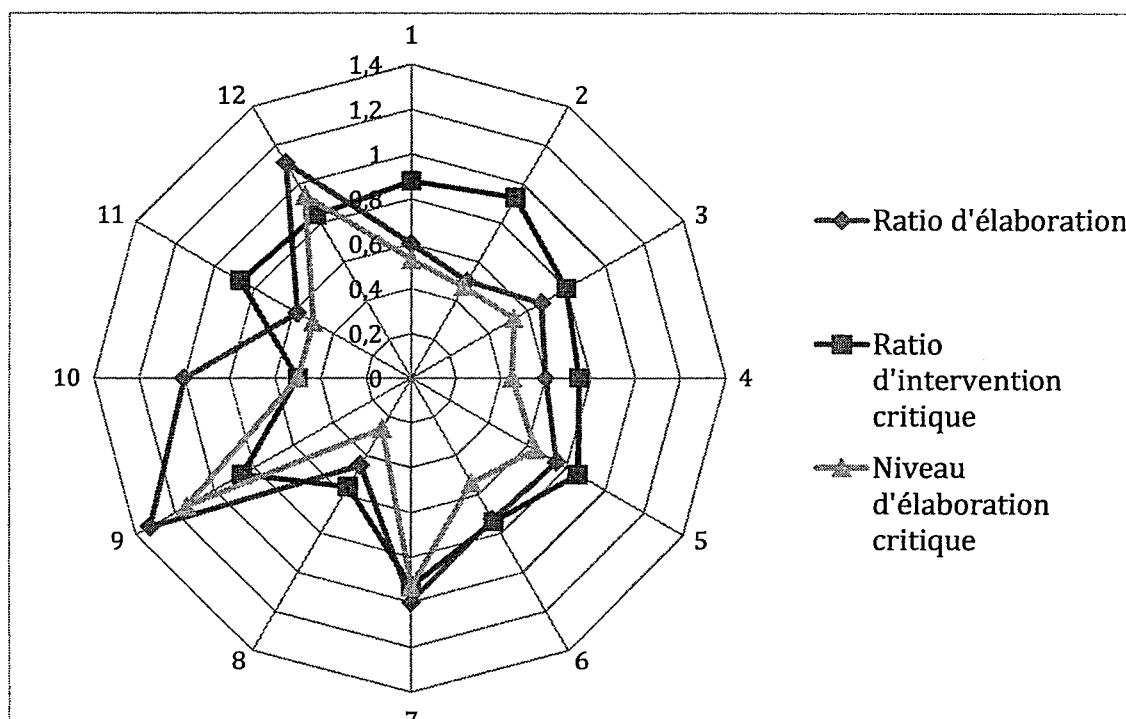



Figure 24 : Radar d'élaboration des séquences moyennes

Au regard de la figure précédente, on remarque peu de séquences se démarquant aussi fortement que pour les séquences courtes, ainsi, soulignons les suivantes : 7, 9 et 12. Si nous nous penchons sur les séquences ayant été identifiées, nous pourrions mieux apprécier ces cas particuliers. Prenons par exemple la séquence 9 qui présente un ratio d'élaboration de 1,33, un ratio d'interventions critiques de 0,86, et un niveau d'élaborations critiques de 1,14. Voici la séquence 9 reproduite dans le Tableau 21 suivant.

Tableau 21 : Exemple de séquence moyenne

Notes et propositions sémantiques	Liens entre propositions sémantiques (1 à 16) n°1	Liens entre propositions sémantiques (1 à 16) n°2	Interventions constitutives de pratiques critiques (17 à 24) n°1	Interventions constitutives de pratiques critiques (17 à 24) n°2
Note 1 : je crois que donner des organes est indispensable au continuement de la vie. si personne ne donne d'organes, plusieurs personnes mourrereont. si quequ'un est mort et que ces organes sont en santé , pourquoi ne les donneraient-ils pas ?				
Proposition sémantique 1 : Je crois que donner des organes est indispensable au prolongement de la vie	2		17	
Proposition sémantique 2 : Si personne ne donne d'organes, plusieurs personnes mourront.	13		17	
Proposition sémantique 3 : Si quelqu'un est mort et que ses organes sont en santé, pourquoi ne les donnerait-il pas ?	16	13	17	
Note 2 : Tu dois mobiliser cette habileté : le souci du contexte car si le fait de donner des organes est contraire aux principes de la religion de quelqu'un il faut savoir respecter ces pricipes.				
Proposition sémantique 1 : Tu dois te soucier du contexte car si le fait de donner des organes est contraire aux principes de la religion de quelqu'un, il faut savoir respecter ces principes.	6r	13	19	
Note 3 : Ouin, mais le nombre de personnes qui ont besoin d'organes est flagrant... Juste le fait de savoir que quelqu'un pourrait continuer de vivre grace a tes organes qui ne te serviront plus ne te donne pas le gout de mettre de coté tes principes ? Mettre de coté des choses importantes pour nous est-ce mieux que de sauver des vies?				
Proposition sémantique 1 : Mais le nombre de personnes qui ont besoin	10		17	



d'organes est flagrant...				
Proposition sémantique 2 : Juste le fait de savoir que quelqu'un pourrait continuer de vivre grâce à tes organes qui ne te serviront plus ne te donne pas le goût de mettre de côté tes principes ?	5	13	17	19
Proposition sémantique 3 : Vaut-il mieux mettre de côté des choses importantes pour nous que de ne pas sauver des vies?	5		18	
Note 4 : en quoi quelqu'un qui n'a pas cette religion devrait plus donner ces organes qu'un autre ?				
Proposition sémantique 1 : En quoi quelqu'un qui n'a pas cette religion devrait plus donner ses organes qu'un autre ?	16		19	17
Note 5 : je suis d'accord! parfois il est important de faire des consensus!				
Proposition sémantique 1 : Je suis d'accord!	3a			
Proposition sémantique 2 : Parfois il est important de faire des consensus!	2		24	
Note 6 : Je trouve aussi que les consensus peuvent être importants lors d'une prise de décision				
Proposition sémantique 1 : Je trouve aussi que les consensus peuvent être importants lors d'une prise de décision	2		24	

Soulignons que l'échafaudage intégré à cette séquence *Tu dois mobiliser cette habileté* est une concordance positive puisque l'auteur a précisé le souci du contexte dans sa note. Ajoutons aussi que parmi les six notes de cette séquence de longueur moyenne, nous pouvons compter jusqu'à trois interventions critiques qui se soucient du contexte. Sur le plan du contenu, nous avons codé 6 *Faits et opinions*, 8 *Explications et argumentations*, alors qu'on compte 13 *Interventions critiques*. Mentionnons que les

échanges ont cheminé vers une réflexion épistémologique sur leur démarche à savoir l'importance de faire consensus. On peut supposer que cette séquence a cheminé vers cette dimension par l'appel au souci du contexte fait par l'auteur ayant intégré un échafaudage.

4.6.4. Portrait des séquences longues avec échafaudages (10 notes et +)

En terminant notre regard sur les séquences de différentes longueurs, la Figure 25 ci-dessous nous permet de visualiser les indicateurs présentés précédemment, calculés pour les six séquences longues avec échafaudages.

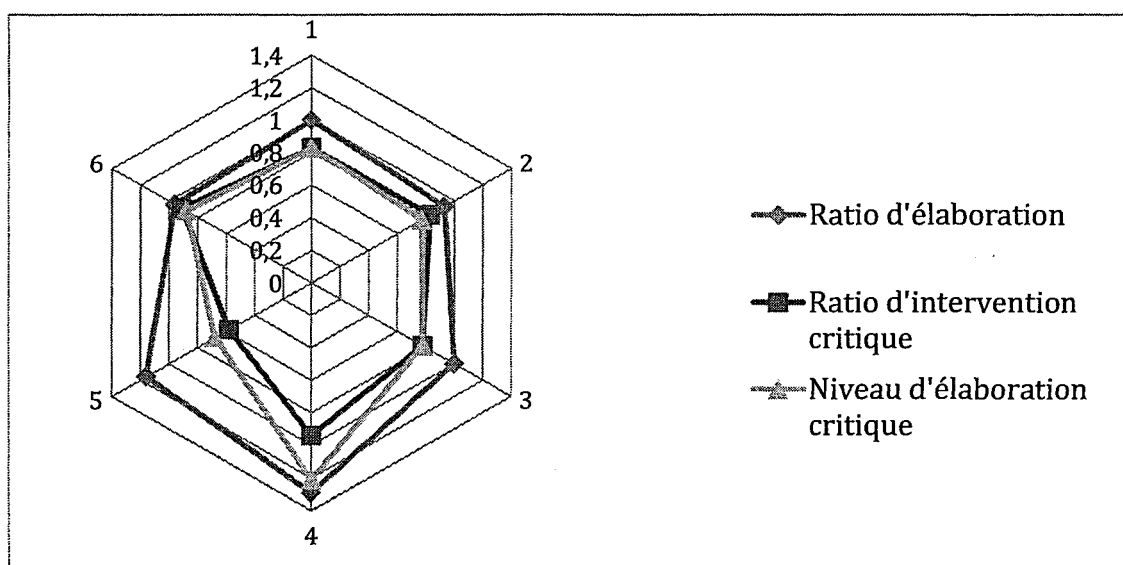


Figure 25 : Radar d'élaboration des séquences longues

Au regard de la figure précédente, on remarque que peu de séquences dépassent un ratio de 1, même si la moyenne des ratios d'élaborations est de 1,06, la moyenne des ratios d'interventions critiques de 0,81 et la moyenne des niveaux d'élaboration critique de 0,86. Soulignons que la séquence 6 comporte 25 notes et sept échafaudages. La

séquence 4 obtient pour sa part le meilleur score avec 1,29 d'élaborations, 0,94 d'interventions critiques et 1,21 de niveau d'élaborations critiques. Soulignons que cette longue séquence contient 14 *Faits et opinions*, 18 *Explications et argumentations* et 30 *Interventions critiques*.

4.7. Comparaison de séquences sans échafaudage et avec échafaudages

Avant de poursuivre avec la comparaison des ratios entre activités et groupes, voici un exemple d'approfondissement de discours entre une séquence où l'on a identifié des échafaudages et l'une en provenance du groupe sans échafaudage. Les échafaudages insérés ont été mis en surbrillance.

Tableau 22 : Comparaison de séquences avec et sans échafaudages

Séquence sans échafaudage	Séquence avec échafaudages
Note 1 : On peut entendre pour dire que le systemen pulmonaire est tres complex..! alors si on en donne un sa enleve lequilibre du systeme... pas comme un rein	Note 1 : je suis pas d'accord car certaines personne ne veulent pas donner d'organes
Note 2 : Je pense que c'est pour raison scientifique ; si on a un poumons de moins , il y a moins d'air qui rentre , donc moins d'oxygène qui rentre et moins de CO2 qui sort .. ca finirait par l'asphyxie ! ben c'est une hypothèse :)	Note 2 : (Tu as mal mobilisé cette habileté) Car tu devrais mieux élaborer sur cette voie. Comme par exemple en énumérant des raisons qui les poussent a refuser.
Note 3 : je crois que tu as raison..! XD je ne doute jamais de se que tu dit..! :)	Note 3 : à mon avis, la religion dans certains cas est en cause. Il y a des gens que la mort veux dire quelque chose d'important pour eux, le corps est donc important pour eux de le garder intact.
Note 4 : pourtant j'ai pas toujours raison ahah :)	Note 4 : dans certaines familles la mort signifie quelle que chose alors ils doivent garder leur corps intact
Note 5 : Je sais.. Mais quand même	Note 5 : quel genre de famille ?

souvent :)	
	Note 6 : (Tu as bien utilisé cette habileté : exemple) tu as donné dune exemple de personne qui ne veulent pas faire don d'organe !
	Note 7 : par exemple au mexique il y a la fete des morts qui extremement importante et ils doivent garder leurs corps intact
	Note 8 : (J'ai mobilisé cette habileté... justification) sur quoi tu te base pour dire qu'il est important pour eux de garder les corps intacts ? peux-tu m'en dire plus, justifie-toi .
	Note 9 : ahhh okok !
	Note 10 : en fait selon moi ses selon leur valeur et que pour eux le corps doivent leur etre sacré
	Note 11 : (Tu dois mobiliser cette habileté exemples, justification) sur quoi tu te base pour dire que leur corps peut leur être sacré? tu te base sur quoi pour insinuer que cela peut etre une valeur ?

La comparaison précédente nous permet de constater que dans le cas de la séquence de notes sans échafaudage, alors qu'un élève apporte une explication à un élément de la discussion, celui qui répond n'ose pas questionner la dimension épistémologique de l'information apportée. Ainsi, le second auteur, celui qui répond, va même jusqu'à avouer ne jamais douter de la validité de ce que le premier auteur avance. Alors que si on regarde la séquence avec échafaudages, le premier auteur insérant un échafaudage oriente clairement les échanges en demandant de préciser ses raisons à l'autre auteur. Quelques notes plus tard, un nouvel échafaudage vient même souligner la pertinence des raisons apportées. Plus loin dans la séquence, on observe même deux échafaudages

demandant des justifications, et la séquence aurait même pu se poursuivre encore quelques notes si les auteurs avaient eu le temps de poursuivre.

4.8. Comparaison des ratios entre activités et groupes

Bien que la section précédente nous ait permis de poser un regard au plan qualitatif sur le contenu, nous n'avons pas encore porté notre attention globalement sur les séquences sans échafaudage. En effet, tous les indicateurs dont nous disposons jusqu'à présent nous permettent d'apprécier le contenu de nos séquences avec échafaudages, mais nous devons maintenant comparer les séquences observées avec ce qui s'est fait en dehors des échafaudages. La Figure 24 nous a déjà permis de porter un regard sur les contributions des deux groupes aux deux activités, mais ce regard se limitait aux liens sémantiques et aux interventions critiques, sans entrer dans le détail des ratios pour les activités sans échafaudages.

4.8.1. Comparaison des ratios d'élaboration

Regardons maintenant la Figure 26 qui compare les ratios d'élaboration obtenus par les deux groupes aux activités 1 et 2, mis en parallèle avec les ratios obtenus par les séquences avec échafaudages de différentes longueurs. Mentionnons que le ratio global du groupe 1 pour l'activité 2 incorpore toutes les notes, incluant celles avec échafaudages.

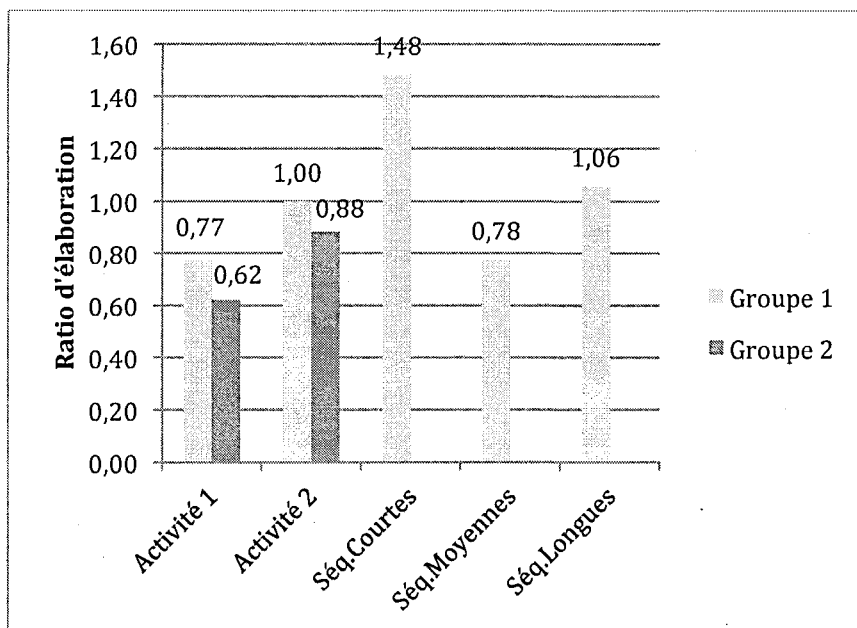


Figure 26 : Comparaison des ratios d'élaborations

La figure qui précède révèle qu'en incorporant toutes les notes avec échafaudage au ratio d'élaboration global de l'activité 2 du groupe 1, le ratio est supérieur à celui de l'activité 1 des deux groupes, et au ratio de l'activité 2 du groupe 2. Nous constatons aussi que le ratio d'élaboration des séquences courtes est presque une fois et demie plus élevé que le 0

maintenant avec la Figure 27 qui compare les ratios d'interventions critiques globaux obtenus par les deux groupes aux activités 1 et 2, mis en parallèle avec les ratios obtenus par les séquences avec échafaudages de différentes longueurs. Mentionnons ici aussi que le ratio global du groupe 1 pour l'activité 2 incorpore toutes les notes, incluant celles avec échafaudages.

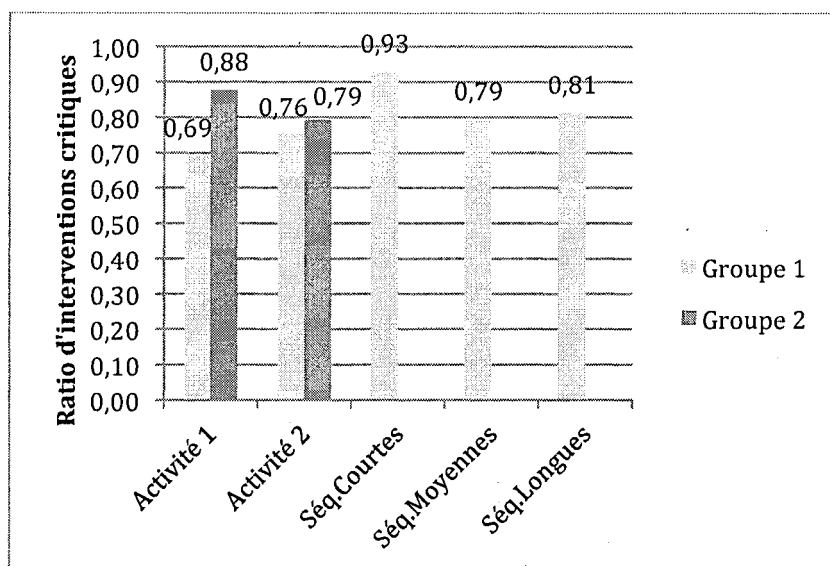


Figure 27 : Comparaison des ratios d'interventions critiques

Nous observons que les ratio d'interventions critiques des séquences apparaissent légèrement plus élevé dans les trois cas à l'activité 2 en les comparant au sein du même groupe, et encore davantage par rapport à la première activité. Soulignons qu'encore une fois, les séquences courtes semblent se démarquer davantage sans que cela soit de la même ampleur qu'avec le ratio d'élaboration présenté précédemment. On constate aussi que le ratio d'interventions critiques est légèrement plus élevé dans les deux cas pour le groupe 2. Par contre, ce ratio augmente entre l'activité 1 et l'activité 2 pour le groupe 1, et l'inverse se produit pour le groupe 2.

4.8.3. Comparaison des niveaux d'élaboration critique

Terminons avec la Figure 28 qui compare les niveaux d'élaborations critiques obtenus par les deux groupes aux activités 1 et 2, mis en parallèle avec les niveaux obtenus par les séquences avec échafaudages de différentes longueurs.

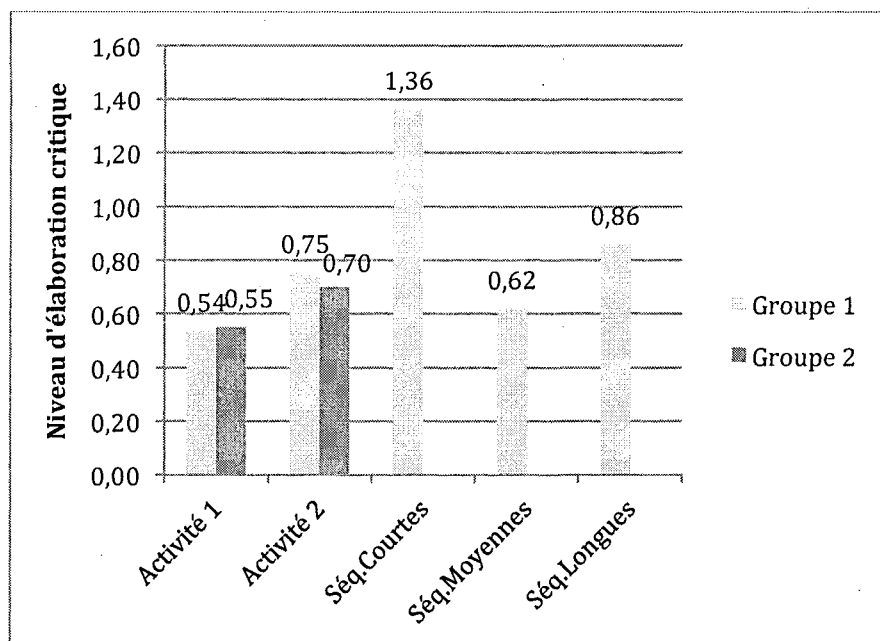


Figure 28 : Comparaison des niveaux d'élaboration

Le niveau d'élaborations critiques global aux deux activités apparaît similaire pour les deux groupes. Par contre, on observe que les séquences courtes obtiennent un niveau supérieur par rapport aux deux activités des deux groupes. Ce niveau est même plus du double de la première activité des deux groupes et près du double de la deuxième. Les séquences moyennes et longues ont des niveaux légèrement supérieurs aux deux activités pour les deux groupes.

4.9. Importance relative des notes avec échafaudage sur la hausse de ratio des séquences

Les observations à la section précédente peuvent amener à se demander si ce sont les notes avec échafaudage elles-mêmes qui tendent à rehausser les ratios d'élaboration, d'interventions critiques et les niveaux d'élaborations critiques, ou si encore elles

initient des échantillons plus riches en explications et interventions critiques dans les séquences. La question légitime que nous sommes maintenant amenés à nous poser est à savoir quelle est la valeur des différents indicateurs lorsqu'ils sont calculés au niveau de la note avec échafaudage. À ce sujet, le tableau qui suit présente le résultat du calcul des différents indicateurs pour l'ensemble des notes avec échafaudage, pour celles avec concordance positive et, enfin, pour celles avec concordance négative.

Tableau 23 : Indicateurs calculés au niveau de la note avec échafaudage

	Ratio d'élaborations	Ratio d'interventions critiques	Niveau d'élaborations critiques	Faits et Opinions	Explications et argumentations	Interventions critiques
Tous les échafaudages (71)	0,91	0,90	0,82	87	79	149
Concordance négative (15)	0,88	0,84	0,74	17	15	27
Concordance positive (56)	0,91	0,91	0,83	70	64	122

Au regard du tableau précédent, nous observons que les 56 échafaudages avec concordance positive obtiennent 0,91 comme ratios d'élaborations et d'interventions critiques et 0,83 comme niveau d'élaborations critiques. Bref, si l'on compare aux valeurs obtenues précédemment pour les 23 courtes séquences, qui étaient de 1,48 au ratio d'élaborations et 0,93 au ratio d'interventions critiques, nous sommes donc amenés à croire que l'incidence induite par l'insertion d'une note avec échafaudage dans une séquence courte en serait surtout une sur le plan de l'explication, et qu'elle prendrait

principalement forme dans les notes en découlant et non dans la note avec échafaudage elle-même.

Nous remarquons aussi que le ratio d'interventions critiques des notes avec échafaudage (0,91) est supérieur aux moyennes globales du ratio d'interventions pour les deux activités du groupe 1, soit de 0,69 pour la première et de 0,76 pour la deuxième. Cela nous amène à penser que la note avec échafaudage elle-même semble contribuer à rehausser la présence d'interventions critiques dans le discours. Tous les éléments présentés jusqu'à présent dans ce chapitre nous ouvrent maintenant la voie à l'interprétation et à la discussion.

CHAPITRE 5

L'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Au cours de ce cinquième chapitre, nous procédons à l'interprétation des résultats présentés au chapitre précédent. Nous procédons en revenant sur nos questions dans l'ordre où elles ont été posées. Pour chaque question, des sous-points permettront de discuter de certaines constatations ayant émergées au fil de nos observations et analyses. Nous terminons ensuite avec les implications pédagogiques que les résultats suggèrent.

5.1. Première question : recours aux échafaudages

La première question portait sur le recours ou non des élèves à l'affordance de l'échafaudage au cours de leurs échanges. Regardons maintenant ce que nos analyses nous ont révélé globalement sur le plan de l'insertion et plus précisément sur celui de chaque série d'échafaudage.

5.1.1. L'insertion d'échafaudages dans le discours

Au regard des analyses de données compilées au chapitre de présentation des résultats, nous avons constaté une distribution d'insertions assez uniforme entre les auteurs parmi l'ensemble des perspectives de l'activité 2 du groupe 1. En effet, des 28

élèves ayant eu accès à cette fonction du logiciel, 26 y ont eu recours. Cela nous permet de constater que les élèves semblent avoir eu une assez bonne compréhension de l'aspect technique de l'outil en ce qui concerne l'affordance d'échafaudage puisqu'ils sont parvenus à y recourir. Par contre, mentionnons que certains élèves ont inséré davantage d'échafaudages que d'autres. Nous croyons qu'il est possible que la nature de la série d'échafaudages puisse avoir fait une différence sur le nombre d'insertions. Nous discuterons plus en profondeur de cet aspect dans la prochaine sous-section. De plus, rappelons que le chercheur avait laissé libre cours d'utiliser ou non les échafaudages. Ajoutons en terminant que sur les 28 élèves, 14 étaient affectés à la première série et 14 autres à la deuxième série.

5.1.2. Les échafaudages épistémologiques

En ce qui concerne la série d'échafaudages épistémologiques, nous constatons une insertion moins importante ($n = 27$) que la deuxième série de type métacognitive-évaluative ($n = 44$). Cette différence provient possiblement du fait que les élèves doivent tenir compte du défi que représente l'intégration de la dimension épistémologique dans leur discours et assumer cette dimension. Puisqu'il peut ne pas être aisé de se positionner contre une information douteuse, certains auraient pu choisir de s'abstenir simplement, ce qui expliquerait la plus faible présence d'échafaudages épistémologiques dans le discours des élèves. De plus, la présence d'échafaudages épistémologiques n'est pas le seul indicateur de questionnements épistémologiques dans le discours. En effet, certains élèves questionnaient les idées avancées par leurs pairs sans pour autant avoir inséré un échafaudage épistémologique à leur note. Nous avons dénombré 19 interventions

épistémologiques à la première activité sans échafaudage et 38 à la deuxième. En calculant l'insertion de 27 échafaudages épistémologiques sur ces 38 interventions, et compte tenu d'un taux de concordance de 74,07 %, on peut estimer à 20 interventions épistémologiques découlant de l'insertion d'un échafaudage épistémologique et 18 provenant d'autres notes.

5.1.3. Les échafaudages métacognitifs-évaluatifs

Nous constatons une plus grande présence d'échafaudage métacognitifs-évaluatifs ($n = 44$) qu'épistémologiques ($n = 27$). Nous pouvons penser que le plus grand recours à la série métacognitive-évaluative est en partie influencé par le fait que lors des séances en communauté de recherche philosophique en face à face, les élèves étaient encouragés à identifier les habiletés critiques qu'ils mobilisaient. Ainsi, cette série a possiblement permis d'agir un peu comme le faisait l'enseignante avec ses interventions ciblées sur les habiletés et comme les élèves observateurs des CRP qui devaient noter les habiletés qu'ils identifiaient et les partager aux autres en fin de séance. Il serait possible de penser que le fait qu'ils aient eu cette familiarisation à nommer des habiletés en classe a contribué à un plus grand recours à cette série d'échafaudages, qui visait à leur faire prendre conscience des habiletés mobilisées dans le discours et à évaluer le recours à des habiletés chez leurs pairs.

5.2. Deuxième question : concordance de l'insertion des échafaudages

Le regard qualitatif sur le contenu des notes avec échafaudage amène à envisager que l'insertion d'échafaudages n'était généralement pas le fruit du hasard, mais plutôt un

acte posé consciemment, avec un souci d'arrimer le contenu. En effet, nous avons observé que les élèves insérant un échafaudage établissaient des liens sémantiques avec la note précédente en plus de tenir compte de la nature même de l'échafaudage dans la formulation de leur intervention critique. Ainsi, lors de l'insertion d'un échafaudage épistémologique, les analyses ont révélé que le contenu traitait de cette dimension dans 74,07 % des cas et que lors de l'insertion d'un échafaudage métacognitif-évaluatif, cela atteignait 81,82 %. Globalement, la moyenne atteint 78,87 % et nous indique que dans environ quatre cas sur cinq, l'élève affiche une concordance entre l'échafaudage inséré et son propos. On peut supposer que la différence entre les taux de concordance des séries provienne encore ici du fait que la maîtrise de la dimension épistémologique est moins évidente et acquise. Rappelons que cette série a été ciblée précisément parce qu'elle était moins présente dans le discours oral des élèves. Alors que pour la série évaluative-métacognitive, les élèves étaient plus habitués de parler des habiletés qu'ils mobilisent en classe lors des séances en communauté de recherche philosophique.

De plus, nous pouvons aussi penser que pour certains élèves, le simple fait d'insérer un échafaudage de type épistémologique, sans référer à cette dimension dans le contenu de sa note, suffisait à soulever le problème épistémologique relevant de la note à laquelle ils répondaient. Ajoutons que l'échafaudage ne se voulait pas un simple drapeau qu'on brandit, ou le message en lui-même, tout comme il ne suffit pas de mettre des souliers d'escalade pour prétendre à faire de l'escalade, nous avons comme critère de nous assurer que le contenu exprime bien la dimension soulevée par l'échafaudage inséré. Si nous avions traité ce critère différemment, les taux de concordance auraient pu se révéler

encore plus élevés, mais nous ne jugeons pas pertinent de travailler en ce sens pour les raisons que nous venons d'évoquer.

5.3. Troisième question : incidence sur l'approfondissement du discours

La dimension centrale de cette étude consistait en l'approfondissement du discours au regard de l'insertion d'échafaudages. Cette dimension a posé un défi en soi, car il existe de nombreuses approches pour codifier et analyser le discours. L'approche retenue pour traiter le corpus a permis d'en apprendre sur ce qui s'est dit de manière très pointue. Nous interpréterons ce que nous ont appris les différents indicateurs sur l'approfondissement d'un discours dans les prochaines sous-sections.

5.3.1. Les indicateurs d'approfondissement (ratios et niveaux)

Tout d'abord, soulignons que les indicateurs d'approfondissement ont permis de rationaliser la quantité importante de données disponibles. Rappelons que ces ratios reposaient sur une codification qualitative très fine des liens sémantiques tissés entre les propositions sémantiques contenues dans les notes. Nous avons ainsi calculé le ratio d'élaboration et le ratio d'interventions critiques. Le produit de ces ratios a donné le niveau d'élaborations critiques. Comme nous l'avons précisé au chapitre méthodologique lors de la clarification de notre type de recherche, nous ne cherchions pas à déterminer si les indicateurs d'approfondissement se révélaient statistiquement significatif. L'analyse de ces différents ratios nous a permis de dégager des pistes pour observer de façon plus précise des séquences se démarquant du reste du corpus. Ce que nous avons observé concordait avec ce que les ratios indiquaient. Par exemple, une

séquence avec un ratio d'élaboration élevé comportait généralement des connecteurs logiques qui enrichissaient les liens entre les idées, alors qu'une séquence avec un faible ratio se limitait à l'expression d'idées brutes ou d'opinion moins développées, sans connecteurs logiques d'explications ou d'argumentations qui venaient relier de nouvelles propositions sémantiques entre elles.

Ratios d'élaborations

Concernant les ratios d'élaboration des deux activités, nous avons tout d'abord constaté que le ratio d'élaboration de la seconde activité était supérieur à celui de la première. Nous pouvons supposer que cette différence provient du fait que les deux questions avaient un angle de questionnement différent au départ. En effet, la première activité amenait davantage l'élève à apporter des distinctions entre deux concepts proches, alors que la deuxième activité l'amenait en plein dilemme éthique où il devait porter un jugement sur une situation particulière. Sans attribuer entièrement l'interprétation de cette différence de ratio à ce seul facteur, nous croyons que cela ait pu avoir une certaine influence. De plus, le fait que nous ayons introduit les échafaudages lors de la deuxième activité a aussi pu avoir une incidence implicite sur ce ratio. En effet, après avoir expliqué aux élèves l'utilité des échafaudages et le questionnement que ceux-ci cherchent à susciter, une forme de contrat didactique (Brousseau, 1984; Chevallard, 1983) prend forme entre le chercheur et les élèves et contribue à modifier leurs attitudes à l'égard de l'activité proposée. Ainsi, que les élèves aient ou non intégré des échafaudages, nos interventions lors de l'introduction de ceux-ci se sont donc retrouvées à agir en quelque sorte comme des échafaudages souples. Une telle hypothèse

apparaît intéressante considérant que l'intention initiale était d'amener les élèves à manifester certaines pratiques critiques ciblées et d'observer globalement l'effet sur l'approfondissement de leur discours.

Ratios d'interventions critiques

Nos analyses ont révélé que le ratio d'interventions critiques était légèrement supérieur chez le groupe sans échafaudage pour les deux activités. Par contre, il augmente entre la première et la seconde activité pour le groupe avec échafaudage, et il diminue pour le groupe sans. Cette différence amène à penser qu'il est possible qu'au sein du groupe sans échafaudage, certains élèves aient contribué à ce ratio plus élevé en effectuant plus d'interventions critiques que dans l'autre groupe. Toutefois, cela n'explique pas la diminution du ratio observée à la seconde activité.

Nous en venons donc à supposer que l'insertion d'échafaudages de pratiques critiques a pu avoir une certaine incidence sur la présence d'interventions critiques au sein du groupe 1 à la deuxième activité. Pour la diminution du ratio d'interventions critiques observée auprès du groupe 2, rappelons que ce groupe n'a pas eu le même temps que le groupe 1 pour travailler sur la deuxième question. Nous parlons d'une différence d'environ une demi-période. Il est possible qu'en disposant de plus de temps pour se relire et se répondre entre eux, de nouvelles interventions critiques auraient émergé et contribué à un ratio d'interventions critiques plus élevé.

Niveaux d'élaborations critiques

En ce qui concerne les niveaux d'élaborations critiques, rappelons qu'ils représentent le produit des ratios d'élaborations et ratio d'interventions critiques précédemment calculés. Il s'agit d'un indicateur nous donnant une appréciation de la coprésence de pratiques critiques, d'explications et d'argumentations dans le discours des participants. Cet indicateur en soi n'est pas tant une surprise lorsqu'on a pris le temps de porter attention aux ratios. Il reflète davantage ce que les ratios nous ont indiqué. Par contre, cet indicateur donne une appréciation conjuguée des autres indicateurs. En effet, si un lecteur se limite à ne porter attention qu'à un seul ratio, soit d'interventions critiques ou d'élaboration élevé, sans tenir compte à la valeur de l'autre ratio, qui est parfois faible, il fera une lecture erronée de la situation.

Dans notre cas, comme nous avons pris le temps d'observer les deux ratios calculés précédemment, le niveau d'élaborations critiques atteint par les deux groupes ne nous étonne pas. En effet, nous avons observé une présence appréciable d'interventions critiques ainsi que d'élaborations. La définition de la pensée critique que nous avons retenue au cadre théorique suggère que lorsque la pensée critique s'active, elle contribue à « *déterminer ce qu'il y a raisonnablement lieu de croire ou de faire* ». Ainsi, nous comprenons que les idées approfondies ayant atteint un niveau d'élaborations critiques élevé éclaireraient davantage les participants au discours au sujet des conclusions ou des choix à adopter suite aux échanges.

5.3.2. Longueur des séquences de notes

Nos analyses effectuées sur les ratios se sont aussi portées sur de courtes, moyennes et longues séquences de notes à partir de l'insertion d'un premier échafaudage. Lors de ces analyses, il est apparu que ce n'est pas par le nombre de notes qu'on peut observer les plus forts ratios découlant de l'insertion d'un échafaudage. En effet, nous avons remarqué que nous observions les ratios les plus élevés et des niveaux d'élaborations critiques plus élevés dans les courtes séquences. Par le fait même, lorsque nous considérons les plus longues séquences, nous observions généralement une diminution des ratios et du niveau d'élaborations critiques. Cette diminution semble nous indiquer que l'insertion d'échafaudages avait surtout tendance au départ à enrichir le discours d'interventions critiques. Cependant, bien que les réponses à ces interventions critiques soient généralement riches en explications, le cumul des notes qui en découlent avait tendance à faire correspondre la moyenne des ratios à celle du discours.

Mentionnons que bien que nous ayons observé cette baisse de ratios avec les séquences moyennes et longues par rapport aux séquences courtes, il ne semblait pas y avoir pas de diminution continue en lien avec la valeur des ratios à mesure que les séquences de notes s'allongeaient. Par contre, cette irrégularité dans la baisse des ratios pourrait aussi s'expliquer par le fait que les séquences moyennes ($n = 12$), comportant 19 échafaudages, ont un taux de concordance négatif de 26,32 %. Ce taux est supérieur aux taux de concordance négatifs des séquences courtes (20 %) et longues (12,5 %). Cela pourrait expliquer en partie le fait que le ratio des séquences moyennes soit

inférieur à celui des séquences longues. Dans un contexte où les taux de concordances positives entre les séquences de différentes longueurs seraient similaires, il ne serait pas impossible qu'il se dégage plus clairement une certaine relation entre la baisse du ratio et la longueur des séquences. Cela signifierait qu'une fois l'échafaudage ayant contribué à rehausser le ratio d'interventions critiques et, du même coup, celui d'élaborations, c'est un peu le retour à la normale qui prime où l'habitude du recours à la dimension épistémologique est moins ancré. Par contre, rappelons que le but des échafaudages est d'amener l'élève à être plus autonome avec les pratiques critiques ciblées. Toutefois, sur le plan pédagogique, il serait ambitieux de s'attendre à ce qu'elles soient maîtrisées après deux séances d'utilisation des échafaudages.

5.3.3. L'apport des notes avec échafaudage sur le plan de l'approfondissement

Dans nos analyses, nous avons aussi tenté d'observer si la note avec échafaudages elle-même jouait pour beaucoup dans l'approfondissement du discours. Les résultats ont révélé que sur le plan des ratios d'élaborations, les notes avec échafaudages étaient en dessous de la moyenne globale du discours dans lequel elles s'inscrivent. Par contre, le ratio d'interventions critiques des notes avec échafaudages dépassait celui de la moyenne du discours. Ces résultats nous amènent à constater que la note qui incorpore un échafaudage semble contribuer davantage à rehausser la présence d'interventions critiques dans le discours, mais ne contribue pas en tant que tel à apporter plus d'explications et d'argumentations.

Cela étant dit, le précédent constat doit être interprété en parallèle avec les ratios des séquences de différentes longueurs qui découlent des notes avec échafaudage. En effet, bien que les notes avec échafaudages ne contribuent pas en elles-mêmes à rehausser les ratios d'élaboration du discours, les analyses des séquences en découlant ont révélé que ces dernières avaient un ratio d'élaboration plus élevé, et ce, particulièrement pour les séquences courtes, c'est à dire les premières notes venant répondre à l'intervention critique soulevée dans la note avec échafaudage. Par conséquent, le fait que les taux de concordance de leur utilisation ont été positifs amène à penser que la plupart des notes avec échafaudages sont parvenues à susciter des questionnements ayant permis de poursuivre l'élaboration du discours dans les notes en découlant par l'apport de liens sémantiques explicatifs et argumentatifs. Par ailleurs, ces résultats apparaissent tout à fait cohérents puisque les échafaudages se voulaient un soutien au questionnement des élèves au moment de la rédaction, c'est à dire au moment d'écrire leur note.

Finalement, nous ne devons pas perdre de vue la nature des séries d'échafaudages insérés dans l'outil électronique pour supporter la réflexion des élèves. En effet, nous avons travaillé à partir de séries épistémologiques et métacognitives-évaluatives. Une intervention épistémologique est de nature à susciter la formulation d'un questionnement lié à ce type de pratique critique dans le discours. Cela concorde avec la hausse du ratio d'élaboration critique que nous avons observée dans la note elle-même.

En ce qui concerne la série métacognitive-évaluative, qui voulait susciter des prises de conscience des habiletés de pensée au cœur de leur discours, nous ne devions donc pas nous attendre à obtenir davantage d'élaborations liées à de l'explication/argumentation dans les notes contenant ce type d'échafaudage. Nous croyons donc qu'il y aurait lieu de supposer que des séries d'échafaudages visant explicitement le support à la formulation d'explications, justifications ou argumentations pourraient contribuer à rehausser le ratio d'élaboration de la note elle-même.

5.3.4. Variété de combinaisons sémantiques possibles

Lors de la codification du corpus, nous avons fait le choix méthodologique de coder jusqu'à trois liens sémantiques sur le plan du contenu, et ce, pour chaque proposition sémantique. Cette manière de faire a permis de ressortir des combinaisons sémantiques riches et variées. Ces différentes combinaisons possibles nous ont révélé de nombreuses couleurs pour décrire le discours que nous observions. Par exemple, nous avons observé des questions courtes qui introduisaient une concession portant sur une raison, ou encore des questionnements par reformulation et mise en opposition, ou bien des exemples explicatifs par supposition d'opposition simple, etc. Bref, la gamme de combinaisons parmi les types de liens sémantiques a été riche et fort intéressante à découvrir. L'objet de cette étude ne portant pas spécifiquement sur la gamme de combinaisons sémantiques possibles pouvant émerger d'un corpus d'approfondissement du discours, nous n'avons donc pas présenté celles-ci au chapitre des résultats, mais il demeure que nous croyons pertinent de souligner cet élément à titre de retombée imprévue de nos analyses. Ajoutons qu'un regard sur les combinaisons sémantiques possibles au sein des

propositions sémantiques d'un corpus peut s'avérer une façon prometteuse de porter un regard qualitatif sur l'approfondissement. Ce regard qualitatif pourrait être complémentaire à celui porté en termes de ratios et niveaux d'élaborations critiques.

5.3.5. Liens sémantiques imprévus

Lors de la codification du corpus de données, il est survenu à quelques reprises que nous observions l'insertion d'échafaudages de pratiques critiques liées à la série métacognitive et évaluative qui faisaient référence à la dimension épistémologique. Ainsi, il semble que le libellé de quelques-uns des échafaudages de cette série pouvait ouvrir la porte à référer à cette dimension si l'élève le jugeait opportun. C'est le cas par exemple de l'échafaudage *Tu dois mobiliser cette habileté*, qui a été complété par *Mentionner tes sources*. Ainsi, bien que les libellés de cette série ne pointaient pas explicitement vers la dimension épistémologique, nous avons été étonné de constater qu'en quelques occasions cette dimension émergeait par la deuxième série d'échafaudages. Rappelons que la série portant sur la dimension épistémologique avait été retenue, car nous l'observions très peu lors de la première activité. Toutefois, nous sommes conscient que cela n'empêche pas qu'elle apparaisse spontanément par le recours à la série métacognitive et évaluative selon le contexte des échanges.

5.3.6. La formulation interrogative comme piste d'approfondissement

Un autre élément a attiré notre attention en ce qui concerne l'approfondissement du discours au sein des groupes ayant participé à l'étude. À de très nombreuses reprises, nous avons identifié des affirmations formulées sous la forme interrogative, ou plutôt,

des affirmations se terminant par un point d'interrogation. Par respect pour la syntaxe de l'élève, nous n'avons pas cherché à modifier le choix de cette marque interrogative. Au départ, nous étions hésitant à coder toutes ces propositions sémantiques comme des questions courtes ou des questions ouvertes, mais compte tenu de leur nombre ($n = 186$), nous en sommes venus à porter une attention particulière à ce type de formulation. Ainsi, nous avons commencé à envisager ces affirmations sous forme interrogative comme des pistes d'élaborations ou d'approfondissement. Sans pouvoir l'affirmer sans équivoque, il semble que ces formes interrogatives expriment un certain doute envers ce qu'avance l'auteur lui-même. Ainsi, nous supposons que l'auteur qui adopte une telle formulation cherche à obtenir une confirmation de ce qu'il avance. Par ailleurs, il arrivait régulièrement que les notes découlant d'une note affirmative formulée de façon interrogative débute par l'expression d'un accord ou par la reprise pure et simple de l'idée avec une élaboration supplémentaire.

Dans d'autres situations, l'élève faisait une supposition qu'il exprimait par une forme interrogative. C'est le cas de l'exemple suivant : « *Ne sommes-nous pas assez évolués pour laisser de côté la " loi du plus fort " ?* » Ce genre de formulation est plus courante en français, mais dans le type de texte que nous avons analysé, les auteurs optaient davantage pour le point d'interrogation en fin d'affirmation. Ainsi, il est possible que ce type de formulation par des affirmations interrogatives soit le reflet d'une syntaxe déficiente ou encore d'un scripteur débutant qui chemine vers des compétences avancées en écriture. (Bereiter et Scardamalia, 1987). Bref, bien que de telles formulations nous aient amené à coder des liens sémantiques interrogatifs, notre

choix d'accepter jusqu'à trois codages sur le plan du contenu nous a aussi permis de saisir la nature des autres liens présents dans les propositions sémantiques.

5.4. Implications

Après avoir pris le temps de discuter des résultats liés aux questions de recherche de cette étude, nous en arrivons maintenant à faire ressortir des pistes pouvant être envisagées dans le futur en lien avec le recours à l'échafaudage rigide. Bien que les implications présentées ci-dessous nous apparaissent pertinentes au regard des résultats ayant été présentés à la suite de nos analyses et de nos discussions, nous ne proposons pas les éléments ci-dessous avec une prétention de généralisation, mais bien afin d'alimenter les réflexions sur leur utilisation.

5.4.1. L'échafaudage comme moyen de soutenir l'approfondissement du discours

Comme il a déjà été mentionné au point 5.3.3., il apparaît que l'échafaudage rigide peut apporter une contribution à l'approfondissement du discours. Dans le cas de notre étude, considérant que le type d'échafaudages insérés était de nature à susciter la mise en route de pratiques critiques et que certaines pratiques critiques contribuent à susciter un questionnement vis-à-vis du discours, au regard des taux de concordances positifs obtenus et des ratios d'élaborations calculés, nous pouvons affirmer que les échafaudages ont contribué dans une certaine mesure à l'approfondissement du discours.

Par conséquent, sur la base de nos résultats, nous pouvons accorder un certain crédit à l'affordance de l'échafaudage rigide comme moyen de déclencher la mise en

route de pratiques critiques qui soutiennent l'auteur dans la formulation d'interventions contribuant à l'approfondissement du discours. Rappelons que nos résultats avaient indiqué que la note avec échafaudages ne constituait pas en elle-même un apport significatif à l'approfondissement du discours, mais que les premières notes en réponse y contribuaient de manière plus importante.

5.4.2. L'échafaudage comme moyen de soutenir la mise en route de certaines pratiques critiques

L'objet de notre étude était l'approfondissement du discours, par contre, il est apparu que les pratiques critiques mises en route durant le recours aux échafaudages ont fort possiblement joué un rôle dans l'approfondissement du discours que nous avons observé puisqu'à la suite de l'insertion d'un échafaudage, le ratio d'élaboration des notes en réponse avait tendance à augmenter. De plus, le ratio d'interventions critiques des notes avec échafaudages dépassait celui de la moyenne du discours. Ces indicateurs amènent à penser que la présence d'échafaudages rigides de pratiques critiques dans la note contribue à la formulation d'interventions critiques.

Sans chercher à entrer dans les détails, nous avons cru pertinent de faire ressortir quelques observations qui soutiennent l'idée que l'échafaudage permettrait de soutenir la mise en route de pratiques critiques et d'en augmenter le nombre d'occurrences chez les élèves. Entre la première et deuxième activité, nous avons remarqué que les échafaudages ont permis de voir apparaître des interventions épistémologiques chez des élèves qui n'en avaient pas ou peu faites auparavant. De plus, ceux qui en avaient déjà

faites sont intervenus en utilisant les échafaudages sans problème. On a aussi constaté qu'un peu plus de la moitié des élèves, soit sept des treize élèves, ont au moins doublé et certains triplé leur nombre d'interventions épistémologiques au discours. C'est donc plus de 53 % des élèves qui semblent avoir vécu une hausse de la pratique critique ciblée. Cela nous amène à penser que la présence de tels échafaudages dans l'espace de rédaction au moment de répondre à une note déclenche des pratiques critiques épistémologiques qui n'auraient peut-être pas pris forme chez certains auteurs. Dans le cas de la série d'échafaudages métacognitifs et évaluatifs, une majorité d'élèves (12/13) ont au minimum doublé leur nombre d'interventions de ce type dans le discours. Dans certains cas, on parle même d'un facteur multiplicatif par quatre. Il semble alors se dégager que les échafaudages ont eu une incidence sur les pratiques critiques ciblées par les échafaudages en question. Nous croyons donc que l'échafaudage puisse être envisagé comme moyen de soutenir la mise en route de certaines pratiques critiques.

5.4.3. L'échafaudage rigide en complément à l'échafaudage souple

Nous sommes conscients que les pratiques critiques ne se mettent pas seulement en route dans un forum électronique. En effet, les classes participantes ont eu recours à la formule pédagogique de la communauté de recherche philosophique à de nombreuses reprises pendant l'année scolaire. Dans un tel contexte en classe, l'enseignante est à même d'observer la mise en route de toute une série de pratiques critiques diverses, et avec ses interventions, elle amène les élèves à se dépasser et à en mobiliser de nouvelles. C'est bel et bien ce que nous avons pu observer lorsque nous avons été présent lors de séances en CRP.

Lorsque les échanges se sont déroulés en ligne de façon asynchrone, l'enseignante a pu poursuivre ses interventions en lien avec les pratiques critiques en intervenant auprès des élèves avec les annotations qu'elle leur laissait dans leurs notes. Pour leur part, les échafaudages rigides ont permis de cibler certaines pratiques critiques moins présentes dans le discours des élèves. Cette forme de soutien anticipée par l'enseignante ne se veut pas une alternative se substituant à ses interventions contextuelles, mais considérant les taux de concordance positifs et les ratios d'élaboration obtenus à la suite de leur insertion dans les notes, nous pensons qu'un tel objet de soutien peut s'avérer une forme complémentaire de soutien aux interventions de l'enseignante, tel que Tabak (2004) le suggère avec l'approche d'échafaudage distribué (*distributed scaffolding*), en mettant l'accent sur l'importance de la diversité des formes d'étayage offertes aux étudiants.

5.4.4. L'échafaudage comme outil pouvant contribuer à la différenciation pédagogique

Un des défis actuels en éducation consiste à considérer la variété des styles d'apprentissage et les différences individuelles des élèves sur le plan du développement des compétences. Une partie de la solution à ce défi appartient à l'enseignant qui doit choisir une pédagogie et des outils qui offriront un soutien adapté s'inspirant des principes de différenciation pédagogique (MEQ, 2001). Dans un modèle de classe plus traditionnelle, l'enseignant conçoit généralement son matériel et dispose ainsi d'une plus grande latitude pour y intégrer un soutien contextuel, tel que des indices, des pistes de solutions, des étapes, etc. Par contre, dans une classe qui cherche à intégrer les TIC,

l'enseignant doit souvent composer avec des outils déjà existants, qui ne peuvent être modifiés, et dans le cas contraire, il ne possède pas nécessairement les connaissances en programmation pour adapter le matériel qu'il souhaite utiliser. Bien que certains outils, comme les jeux éducatifs, permettent la prise en charge par l'ordinateur de certains aspects de leur exécution donnant la possibilité au joueur de se concentrer sur d'autres aspects, ou encore qu'on trouve des tutoriels et des aides contextuelles intégrés à des logiciels, tels que Mécanika et Analog en sciences, peu d'outils permettent de soutenir l'élève en contexte d'écriture collaborative en ligne. Pour cette raison, le recours à des logiciels qui intègrent des échafaudages (Bruner, 1960; Vygotsky, 1978) peut s'avérer une façon intéressante pour l'enseignant d'offrir le soutien souhaité aux élèves et de faire preuve de différenciation pédagogique, comprise ici comme l'adaptation au niveau des élèves dans l'appropriation d'une tâche complexe.

Dans le cadre de notre étude, l'outil retenu pour offrir ce soutien contextuel a été le *Knowledge Forum*. L'enseignante et le chercheur ont conjointement collaboré afin d'insérer des échafaudages adaptés à la maîtrise de certaines pratiques critiques moins présentes dans le discours des élèves. Deux séries d'échafaudages ont été insérées à l'outil électronique et les libellés de chaque série ont été acceptés conjointement. Bien que les deux séries d'échafaudages retenus aient été intégrées à chaque moitié du groupe respectivement, il aurait été possible de pousser davantage l'effort de différenciation pédagogique et d'offrir un support adapté à chaque élève. Ainsi, si un élève possédait un niveau de maîtrise supérieur du questionnement épistémologique, il aurait pu être

soutenu contextuellement par une série d'échafaudages soutenant d'autres types de pratiques critiques où il avait un niveau de maîtrise inférieur.

Au regard des résultats de notre étude, il semble que l'insertion des séries d'échafaudages au discours des élèves a pu faire une certaine différence tant sur l'approfondissement que sur la présence des pratiques critiques ciblées qui étaient auparavant moins présentes dans le discours. Ainsi, le recours à une affordance d'échafaudage rigide comme moyen de différenciation pouvant amener les élèves à une maîtrise plus avancée de l'appropriation d'une tâche complexe telle que la mise en route de pratiques critiques ciblées nous semble être une piste prometteuse qui mérite d'être soulevée à l'aboutissant de notre étude.

5.4.5. L'échafaudage de pratiques critiques et le « vivre-ensemble » au XXI^e siècle.

Tel que discuté en problématique, les jeunes utilisent de plus en plus les médias sociaux (CEFRIO, 2011) et diverses formes de communications électroniques dans leurs échanges avec le monde extérieur. La multiplication des sources d'information, en plus du fait que tout citoyen branché sur le web peut devenir un diffuseur ou relayeur d'information fait en sorte qu'il existe un risque bien réel de désinformation, voire de transmission d'informations fausses, mensongères ou trompeuses. Dans ses récentes publications, l'UNESCO (2005) suggérait que dans une telle situation, le recours à la pensée critique devenait une des avenues à privilégier pour former des citoyens plus à même de contrer les risques de désinformation présents dans la société de l'information dans laquelle nous évoluons aujourd'hui.

Dans un contexte où le vivre-ensemble au XXI^e siècle passe en partie par les communications électroniques asynchrones sur des plateformes de médias sociaux, des forums électroniques ou des blogues, il y a lieu de chercher des avenues pour que les élèves puissent développer leur jugement critique et déterminer ce qu'il y a raisonnablement lieu de croire ou de faire en considérant attentivement les critères de choix et les diversités contextuelles (Gagnon, 2008). Pour ce faire, leur proposer une affordance d'échafaudage rigide soutenant la mise en route de pratiques critiques s'avère selon nous une piste intéressante puisqu'elle semble permettre l'élaboration d'un plus grand nombre de liens sémantiques explicatifs et, par le fait même, contribuer à l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone.

Ajoutons que comme le souligne Delors (1996), en plus de comporter une dimension de savoir-faire et de savoir-dire, la pensée critique présuppose un savoir-vivre ensemble. Ainsi, comme l'exposition aux technologies de la communication et la formation au savoir-vivre ensemble débutent très tôt dans le cheminement scolaire des jeunes et considérant que l'école joue un rôle dans leur préparation au vivre-ensemble en société, nous croyons qu'un tel mandat nécessite le recours à des environnements authentiques d'échanges qui favorisent les apprentissages. Par le fait même, nous croyons que l'affordance de l'échafaudage peut s'avérer un moyen de soutenir les élèves dans la mobilisation d'une pensée critique et l'approfondissement d'un discours collectif. En effet, tel que discuté précédemment, l'échafaudage peut contribuer à la mise en route de pratiques critiques ciblées auprès des élèves et, par le fait même, à l'approfondissement des échanges et du discours en rehaussant la présence de liens

sémantiques explicatifs et argumentatifs. Ce faisant, cela peut les aider à comprendre véritablement les faits et non pas seulement à entretenir une vision simplifiée des informations en lien avec ces faits (Corbo, 1994; Delors, 1996; Inschauspé, 1997).

5.5. L'insertion d'une affordance d'échafaudages de pratiques critiques à un forum électronique : appréciation globale

Les environnements et espaces de discussions asynchrones sont nombreux. Pour n'en nommer que quelques-uns plus connus, soulignons qu'il existe différentes variations sur la base du modèle d'un forum électronique avec fil de discussion linéaire où les réponses s'accumulent une en dessous de l'autre, ou encore des blogues, où l'auteur rédige son billet et où les visiteurs sont invités à rédiger des commentaires, encore une fois un en dessous de l'autre. Ces différents environnements d'écriture ont généralement en commun d'offrir une panoplie d'outils de mise en forme du texte, tels que le choix de la police, la couleur du texte, les émoticônes, etc. Par contre, force est de constater que trop peu d'entre eux offrent un soutien à la réflexion du scripteur lors de la planification de ses idées et de leur mise en texte. Contrairement à ce que l'on retrouve en général sur le web, le forum électronique que nous avons utilisé offrait la possibilité d'intégrer de telles aides contextuels permettant de soutenir le scripteur en phase de rédaction de sa note. Ainsi, l'enseignante et le chercheur ont pu intégrer deux séries d'échafaudages pour soutenir les élèves sur le plan des pratiques critiques moins fréquemment rencontrées dans leur discours collectif.

Ce choix d'avoir recours à une telle affordance nous amène à croire que les échafaudages peuvent avoir une incidence sur le développement du discours du groupe ayant eu recours aux échafaudages. Dans un premier temps, nous pouvons souligner que les élèves ont intégré des échafaudages ($n = 71$) à leurs notes et même que ces échafaudages n'ont pas été le fruit d'insertions fortuites. En effet, le taux de concordances positives (78 %) nous laisse penser qu'il s'agit d'insertions intentionnelles. De plus, l'insertion de ces échafaudages a eu une certaine incidence puisque nous avons pu observer un rehaussement de la présence d'interventions critiques et une hausse appréciable de la présence d'explications et d'argumentations dans les premières notes découlant d'une note avec échafaudage. Mentionnons aussi que, globalement, le ratio d'élaboration du groupe ayant travaillé avec échafaudage a été supérieur à celui ayant travaillé sans échafaudage. Bref, à l'aboutissant de nos analyses et interprétations, il en ressort que l'insertion d'échafaudages de pratiques critiques dans un espace de discussion par écrit et asynchrone a contribué à l'approfondissement du discours au regard de la présence d'explications, d'argumentations et d'interventions critiques.

5.6. Cohérence interne et externe

Dans les prochaines sous-sections, nous nous pencherons sur la cohérence interne et externe de nos résultats. Nous procéderons à une part de triangulation en examinant les différentes sources de données que nous avons obtenu pendant le déroulement de l'étude.

5.6.1. Cohérence interne des résultats

Cette section porte sur la cohérence interne de cette étude. Elle nous amène à regarder conjointement nos données en provenance de diverses sources. Elle dresse le portrait des éléments de nos résultats provenant de l'analyse de notre corpus concordants et discordants avec le journal de terrain du chercheur ainsi qu'avec les entretiens effectués auprès de l'enseignante et des élèves. Mentionnons de prime abord que, déjà, nous remarquons une certaine concordance entre le recours aux échafaudages et l'incidence sur le ratio d'élaboration observée. Tel que mentionné précédemment, nous sommes amené à croire qu'il ne s'agit pas d'un simple hasard ou d'une corrélation fortuite. Regardons maintenant ce que nous apprennent les données en provenance de nos autres sources colligées.

5.6.1.1. Cohérence des résultats avec le journal de terrain du chercheur

Au cours de l'expérimentation, alors que le chercheur a introduit l'outil de collecte et assisté au déroulement des séances d'écriture, un journal de terrain lui a permis de noter des observations en lien avec ce qui se passait. Le chercheur a circulé dans le local d'informatique et a pris note de différents éléments qu'il apparaît pertinent de mentionner puisqu'ils apportent un éclairage complémentaire permettant d'approfondir notre discussion sur nos analyses et interprétations.

Tout d'abord, il a été noté que, dans l'ensemble, les élèves avaient une aisance à utiliser l'outil *Knowledge Forum* et que l'intérêt qu'ils y ont porté semble s'être maintenu jusqu'à la fin de chaque séance. Cette observation concorde avec les calculs de

moyennes élevées de notes par auteur pour chaque activité, les moyennes globales à l'activité 1 étant de 14,07 et 11,67 pour les groupes 1 et 2 respectivement, alors qu'elles étaient de 15,03 et 7,57 pour l'activité 2 (avec échafaudages pour le groupe 1). Cependant, le chercheur a indiqué dans le journal de terrain que certains sous-groupes avaient un rythme d'écriture plus lent et que les élèves plus rapides de ces sous-groupes devaient attendre que les autres aient répondu pour poursuivre, ce qui leur faisait perdre un peu d'intérêt envers la dynamique asynchrone des échanges. Nous croyons que cette observation permettrait d'expliquer en partie les différences sur le plan des contributions moyennes plus faibles par élève dans certains sous-groupes. Par contre, comme il a été lu dans les notes du corpus et entendu de la bouche de certains élèves, pour s'éviter de devoir patienter dans un sous-groupe avec un rythme de publication plus lent, quelques élèves habiles en informatique ont trouvé comment s'immiscer dans les sous-groupes des autres et y contribuer. Cela a aussi pu jouer à la hausse sur les statistiques de publication de notes par élèves de certains sous-groupes.

Il a aussi été noté au journal de terrain que le climat général dans le local était silencieux et que les élèves ont manifesté une bonne concentration à la tâche. En lien avec cette dernière observation, il a aussi été noté que le discours a connu une progression rapide et que, visuellement, les notes apparaissaient à un rythme soutenu pendant la période. Cette observation est intéressante parce que le rythme observé tend à nous indiquer qu'il était plus rapide que la quantité de paroles qui aurait pu se dire durant le même nombre de minutes alloué pour approfondir un discours collectif à l'oral, où les tours de parole doivent être respectés et où les élèves perdent parfois leurs idées

en attendant et en réfléchissant à ce qui se dit. D'ailleurs, cela rejoint une préoccupation de l'enseignante qui avait manifesté au départ que, bien souvent, les élèves terminent leur période en CRP avec le sentiment d'avoir encore beaucoup à dire et à partager. Elle mentionnait aussi que le KF pourrait être ce lieu permettant à plusieurs de s'exprimer simultanément par écrit et de ne rien perdre de leurs idées. Un autre élément ayant été noté concerne le fait que certains participants prennent plus de temps que les autres pour se relire et réfléchir à ce qu'ils vont répondre. Bien que nous ayons observé ce phénomène, il est difficile d'observer si cela a eu un effet positif sur l'approfondissement du discours. Dans une certaine mesure, nous pouvons supposer que le fait de se relire et de prendre le temps de mettre ses idées par écrit a pu jouer sur la clarté et, par le fait même, contribuer à l'approfondissement, mais nous demeurons prudent puisque nous ne pouvons pas l'étayer davantage. De plus, il a été noté que certains prenaient grand soin de lire les différentes notes publiées avant d'écrire la leur. Un tel comportement a lui aussi des chances de contribuer à l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone puisque les auteurs disposent de plus d'informations partagées pour effectuer des liens avec les notes de leurs pairs. Ajoutons que le chercheur a noté un commentaire de l'enseignante comme quoi elle a été étonnée de la place qu'ont occupée l'écrit dans le discours collectif certains élèves généralement plus gênés et s'exprimant moins en face à face.

Autre fait noté au journal de terrain : les élèves ont pris activement part à l'organisation visuelle du discours. Précisons que le KF est un outil qui soutient le discours où chaque note, représentée par un icône de forme carré et de couleur verte,

peut être déplacée dans la perspective à l'aide de la souris. Ainsi, considérant le grand nombre de notes ayant été publiées dans chaque perspective, nous pouvons souligner que ce comportement a certainement contribué à une saine gestion de la progression du discours sur le plan du nombre de notes, en plus de favoriser la distinction des enfilades entre elles.

Finalement, le chercheur a noté que pendant la première séance d'écriture à la suite de la présentation des échafaudages, certains ont posé des questions sur les libellés des séries d'échafaudages en demandant des précisions sur la définition de certains mots. Le libellé ayant le plus fait l'objet de questions a été le dernier de la première série épistémologique, soit « *Nous omettons de faire usage de...* ». Ce libellé a rapidement été clarifié par « *Nous oublions de faire usage de* ». Par contre, bien que le libellé ait été changé rapidement, cet échafaudage a très peu été inséré dans les notes ($n = 2$) et le taux de concordance n'a été que de 50 %. Ce faible taux d'insertion et les questions reliées à cet échafaudage nous laissent croire qu'il aurait pu être modifié davantage pour évoquer plus clairement la dimension épistémologique que nous cherchions à mettre en route. L'insertion des autres échafaudages de cette série et les taux de concordance rassurent tout de même quant à la compréhension globale de la nature de cette série.

5.6.1.2. Mise en parallèle des résultats avec les perceptions de l'enseignante

Après avoir complété l'expérimentation, nous avons rencontré l'enseignante afin de discuter de ses observations et perceptions en lien avec l'utilisation de l'outil, les échafaudages, le recours aux pratiques critiques, en plus de porter un regard sur le

discours. Comme l'enseignante expérimentait l'outil pour la première fois, nous l'avons aussi questionné sur son appréciation du recours à un outil de collaboration asynchrone.

Tout d'abord, l'enseignante souligne que les élèves maîtrisaient déjà bon nombre d'habiletés de pensée et ne croit pas que le KF ait vraiment pu contribuer à en développer de nouvelles. Soulignons que l'une des séries d'échafaudages visait une dimension métacognitive-évaluative devant surtout amener les élèves à nommer les habiletés mobilisées ou à inciter leurs pairs à en mobiliser. Les élèves possédaient déjà un bagage d'habiletés puisqu'ils pratiquaient la CRP depuis le début de l'année. Introduire dans le discours une intervention métacognitive-évaluative pointant vers une habileté de pensée est une intervention critique en soit. Nous avons d'ailleurs dénombré 38 interventions métacognitives-évaluatives à l'activité 1 et 83 à la deuxième où les échafaudages étaient présents. Ces chiffres nous permettent de croire que cette série a pu avoir une certaine incidence sur la mise en route de pratiques évaluatives et métacognitives. Dans un second temps, l'enseignante souligne que dans certains cas, la série d'échafaudages épistémologiques a définitivement permis de faire émerger des interventions de cette nature. Il est fort intéressant que l'enseignante ait observé des interventions épistémologiques qu'elle n'aurait pas pu observer chez certains élèves sans l'apport des échafaudages. Cela renforce l'idée de la pertinence de recourir à des échafaudages rigides pour amener l'élève à travailler dans sa zone de développement proximale (Vygotsky, 1978). Dans un troisième temps, l'enseignante considère que « *les élèves développent des habiletés pour penser par eux-mêmes, afin que ça devienne une seconde nature* ». Rappelons que c'est aussi l'intention pédagogique des échafaudages

d'amener les élèves vers cette autonomie de pensée, afin que les pratiques ciblées atteignent en quelque sorte cette seconde nature à laquelle l'enseignante réfère. Ajoutons que le rythme auquel l'élève développe son autonomie dans la mise en route de pratiques critiques peut varier d'un élève à l'autre, et il est vrai que deux périodes étaient sans aucun doute insuffisantes pour développer l'autonomie souhaitée.

L'enseignante a aussi ajouté qu'elle trouve que le *Knowledge Forum* représentait une « *belle plateforme pour utiliser des habiletés autres que celles dans une CRP au quotidien (...) et qui peut aussi leur faire réaliser que dans la réalité d'aujourd'hui, sur les réseaux sociaux par exemple, qu'ils peuvent vivre une expérience similaire à la CRP* ». Ainsi, nous comprenons qu'à ses yeux, le KF offre un contexte de mise en route de pratiques critiques qui sollicite des habiletés de pensée différentes de celles usitées lors d'un discours en face à face, en plus d'un contexte authentique et différent pour échanger.

L'enseignante a livré son impression que les échafaudages n'ont pas tant contribué à mobiliser les habiletés de pensée des élèves, car selon elle « *les échafaudages ne voulaient pas dire grand chose pour eux* ». Une des forces de l'échafaudage rigide est certainement la possibilité de l'anticiper et de l'adapter selon les besoins et faiblesses des élèves. Il aurait donc été intéressant de pouvoir reformuler certains échafaudages en allant chercher de manière itérative les commentaires et rétroactions des élèves. Les échafaudages n'ont pas été utilisés avec la même intensité

par tous les élèves. Pour certains d'entre eux, la simple découverte de cet outil de communication asynchrone a pu occasionner une surcharge cognitive et l'idée d'accorder de l'importance à la fonction d'affordance du logiciel n'était pas leur priorité, surtout que nous avons laissé les élèves libres de les intégrer ou non dans leurs notes.

L'enseignante a aussi ajouté qu'elle trouvait que les échafaudages étaient une structure rigide et que les élèves ont eu de la difficulté à comprendre ce que le chercheur a tenté de leur communiquer avec cette affordance. Elle a senti que leur donner une structure rigide telle que l'échafaudage était limitatif pour eux et qu'ils ont pu se sentir restreints par cela. Il est vrai que les échafaudages rigides peuvent donner une impression restrictive en raison de la place visible qu'ils occupent dans l'espace de rédaction d'une note, et que cela oriente d'une certaine façon la réflexion en arrière-plan. Par contre, pour que les échafaudages aient une certaine contribution à la réflexion de l'élève et lui offrir un soutien contextuel l'amenant à développer de nouvelles habiletés de pensée ciblées, ils doivent être présents dans l'environnement de travail de l'auteur. Rappelons que les échafaudages ont été présentés aux élèves comme des pistes de réflexion dont ils pouvaient s'inspirer s'ils trouvaient un contexte propice à leur insertion. Nous leur avons aussi mentionné qu'ils n'étaient pas obligés d'y recourir, mais qu'ils pouvaient simplement insérer dans leur note ceux qui avaient contribué à leur réflexion. L'enseignante s'est donc demandée si le fait de leur offrir des échafaudages ne les a pas incités à les intégrer à leurs notes, biaisant ainsi l'étude. Elle fait remarquer que l'insertion d'échafaudages à l'environnement d'écriture du *Knowledge Forum* a pu susciter une part de désirabilité sociale chez les élèves. En effet,

certains élèves ont pu chercher à intégrer les échafaudages pour répondre aux attentes du chercheur ou encore pour respecter le contrat didactique qu'on leur proposait implicitement. La recherche en éducation peut difficilement faire abstraction de toute influence du chercheur sur les sujets et de l'interprétation des attentes implicites suscitées chez ceux-ci. Travailler avec des êtres humains comporte ce genre de limites et nous en sommes conscients.

Comme notre étude portait sur l'incidence d'échafaudages sur l'approfondissement du discours, nous ne nous intéressions pas spécifiquement à savoir s'ils auraient intégré spontanément une affordance que nous ne leur aurions pas présentée. De plus, au début de la deuxième activité, ils en étaient à leur troisième séance d'écriture avec l'outil électronique, alors ils avaient encore peu d'expérience avec celui-ci. Introduire les échafaudages et leur présenter comment les utiliser relevait simplement d'un choix qui nous est apparu incontournable pour être en mesure d'observer l'incidence d'une telle affordance sur le discours écrit collectif asynchrone.

La dernière dimension qui ressort des échanges concerne l'utilisation de l'outil. À ce sujet, l'enseignante a mentionné que les élèves ne voyaient pas toutes les interventions faites et cela occasionnait parfois un dédoublement de perspectives. Ainsi, elle ajoute qu'il devenait parfois difficile pour les élèves de faire des interventions pertinentes lorsqu'une autre personne faisait la même intervention dans une autre note alors qu'en classe, si un élève pose une question, les autres le savent. Cette observation

concorde avec ce que le chercheur a observé dans l'analyse du corpus. Il est vrai qu'à l'occasion des idées similaires sont avancées, mais cela n'a pas été un problème généralisé. Il faut souligner que des différences dans la formulation et les liens sémantiques ont souvent pu être codées, ce qui dénote tout de même d'une certaine personnalisation dans la façon d'aborder les idées. Par contre, la présence de dédoublement peut générer un certain sentiment de se répéter inutilement, voire d'enlever une certaine importance à une intervention survenant simultanément à une autre. L'enseignante nous a partagé que certains décrochaient en raison de cette situation. Ajoutons que dans de tels cas, si le recours au *Knowledge Forum* était envisagé dans le cadre de nouvelles activités, il y aurait lieu d'intervenir pédagogiquement en demandant aux élèves de porter une attention particulière à ce que leurs camarades ont écrit avant de répondre ou rédiger une note. Rappelons que nous avons observé des taux de lecture globaux aux activités de 70 % et 78 % pour les groupes 1 et 2 respectivement. Bien que ces taux ne soient pas faibles, il demeure qu'ils peuvent en partie expliquer la présence de dédoublement.

En terminant, l'enseignante nous a aussi partagé qu'elle trouve la plateforme complexe et sent qu'il y a un risque de s'y perdre, particulièrement par rapport au fait que l'organisation neuronale des notes n'est pas linéaire. Sur ce point, puisque le mode neuronal permet aux élèves de déplacer les notes, cela peut occasionner un certain désordre et une difficulté à suivre la progression du discours. Rappelons tout de même que nous avons observé dans le journal de terrain que des élèves ont pris l'initiative d'organiser leur perspective et que cela avait contribué à mettre de l'ordre dans le visuel.

Il aurait aussi été possible d'expérimenter une organisation plus linéaire avec le mode en arborescence du KF, mais nous avons jugé que le mode neuronal offrait plus de flexibilité à l'organisation visuelle des perspectives en plus du fait que les notes apparaissent instantanément à la suite de leur publication dans ce mode. Ainsi, il n'y avait pas lieu de rafraîchir la page. Finalement, l'enseignante a souligné quelques difficultés techniques avec le local d'informatique, ce qui a rendu l'utilisation de l'outil plus ardue pour certaines classes. Nous convenons que cela ait pu avoir un impact négatif, et ce, particulièrement avec le groupe 2, dont les séances d'écriture ont été écourtées pour cette raison.

5.6.1.3. Mise en parallèle des résultats avec les perceptions des élèves

Avant de poursuivre, nous tenons à préciser que nous avons choisi de ne pas présenter ces données à la section de la présentation des résultats, car elles ne contribuent pas à répondre à la question de recherche. Par ailleurs, ces données nous apportent surtout un éclairage complémentaire, de nature qualitative, sur la cohérence interne des données que nous avons présentées précédemment. Il s'agit d'un élément de triangulation des données fort intéressant.

Trois dyades d'élèves ont été rencontrées à la suite de l'expérimentation afin de les questionner au sujet de leur compréhension des échafaudages, de leur appréciation du discours asynchrone et de leurs contributions au discours. La première dyade est composée d'élèves ayant moins inséré d'échafaudages ($n = 1$) que la moyenne ($\bar{x} = 2$); la deuxième dyade, d'élèves en ayant intégré plus que la moyenne ($n = 4$, $n = 6$); et la

troisième dyade, de l'élève en ayant intégré le plus ($n = 9$) et d'un autre avec un nombre près de la moyenne ($n = 3$). Nous discuterons des échanges que nous avons eus avec eux, puis terminerons par un tableau synthèse de ce qui ressort globalement de ces échanges.

Première dyade : deux élèves ayant inséré le moins d'échafaudages

La première élève exprime que pour elle, les échafaudages représentaient des phrases et qu'ils devaient choisir celle qui était la plus adéquate selon le sujet. La deuxième élève n'a pas trop compris de quoi il s'agissait et à quoi cela servait. Ce dernier commentaire nous laisse croire que nous aurions pu prendre davantage de temps pour présenter les échafaudages afin de nous assurer d'une meilleure compréhension de ceux-ci. Par contre, compte tenu du temps alloué, il était difficile d'envisager y accorder plus de temps. De plus, d'autres facteurs ont pu nuire à leur concentration lorsque nous les avons présentés, tels que des préoccupations personnelles, une difficulté à se concentrer, l'organisation de la salle de classe, etc. Ajoutons que l'une se rappelle avoir reçu une note avec échafaudage en réponse à une de ses notes, et qu'elle se souvient que cela l'avait influencée dans la rédaction de sa réponse. Cela est un bel exemple qui soutient qualitativement que les échafaudages ont pu contribuer à alimenter la réflexion des élèves.

En entrevue, le chercheur a rappelé aux élèves les échafaudages qu'ils ont insérés (*Validité de l'information, Crédibilité de l'information*), puis il leur a demandé d'exprimer leur compréhension des libellés. Les élèves sont parvenues à bien expliquer

de quoi il s'agissait dans leurs mots, mais l'une a avoué ne pas utiliser la même terminologie dans la vie de tous les jours. Elle utilise plutôt des synonymes pour exprimer la même chose, tel que : « *Es-tu sur de ce que tu dis?* ». Le chercheur a trouvé ces témoignages forts intéressants puisqu'ils révèlent une certaine préoccupation épistémologique inhérente et antérieure à l'expérimentation qui n'avait pas été observée au préalable. De plus, le recours aux échafaudages épistémologiques formulés avec une terminologie plus précise aura possiblement permis à ces élèves de se l'approprier davantage. Par contre le devis méthodologique ne nous permet pas de répondre à ce questionnement émergent. Ajoutons que les deux élèves trouvent que le fait d'avoir une liste d'échafaudage est utile car cela peut leur donner des idées pour formuler leur questionnement. Cependant, elles précisent qu'elles étaient conscientes qu'elles n'étaient pas obligées de les insérer, mais qu'elles pouvaient simplement s'en inspirer. Cette information vient étayer la piste de discussion comme quoi la simple présence des échafaudages dans l'espace de rédaction a pu contribuer à alimenter leur réflexion sans que les échafaudages aient été nécessairement insérés dans les notes. Cela peut aussi soutenir l'observation liée à la présence d'interventions critiques ayant augmenté entre la première et deuxième activité pour le groupe avec échafaudage.

Au sujet de l'expérience globale du discours collectif asynchrone, l'une a mentionné avoir apprécié de mélanger la technologie et les cours de philosophie, mais que cela compliquait les choses puisqu'elle ne savait plus où aller lire considérant le rythme auquel les contributions apparaissaient. L'autre a trouvé cela un peu long d'y avoir travaillé trois périodes et préfère le discours en face à face. Elle ajoute qu'il lui

fallait lire toute l'enfilade pour comprendre une remarque, cela étant exigeant, en plus de comporter du dédoublement. Ces commentaires vont dans le même sens que ce qui avait été noté précédemment en lien avec le rythme rapide de publication. En effet, nous sommes amenés à croire que le grand nombre de notes à lire ait influencé la motivation de certains élèves de travailler sur une telle plateforme et expliquerait aussi la préférence de certains pour le discours à l'oral. Par contre, les élèves de la première dyade reconnaissent que la plateforme revêt un avantage pour ceux qui sont plutôt gênés en face à face, leur permettant de s'exprimer à l'écrit, et constatent que plus de personnes ont la chance de s'exprimer par écrit et de participer à la discussion contrairement à une discussion en face à face.

Deuxième dyade : deux élèves ayant intégré plus d'échafaudages que la moyenne

La première élèves de cette dyade exprime qu'avant d'utiliser les échafaudages, elle n'en voyait pas trop le but ni le sens, mais qu'une fois en conversation dans le KF, elle l'a compris. Elle mentionne qu'elle ne savait pas trop où placer les échafaudages au début, mais qu'elle comprenait mieux à la fin. Elle a précisé qu'elle en insérait un lorsqu'elle observait une habileté qui avait été mobilisée et qu'elle aurait aussi mobilisée. L'autre élève de la dyade explique que pour elle, un échafaudage servait à les guider pour mieux répondre à une note. Elle fait remarquer qu'elle avait l'impression que les échafaudages voulaient à peu près tous dire la même chose. Par exemple, elle s'est fait demander par une amie d'expliquer un libellé mais elle a eu de la difficulté à nuancer les différences entre les échafaudages. Cette remarque ne nous surprend pas, car notre intention avec les séries d'échafaudages n'était pas de permettre de mobiliser les

différents types d'interventions critiques possibles, mais d'en cibler un en particulier. Ainsi, avec la série épistémologique par exemple, beaucoup des libellés ont été formulés avec l'intention d'interpeller la dimension des sources d'information et leur valeur et par conséquent, les nuances fines dans la formulation cherchaient simplement à interpeller cette dimension. L'une a trouvé que la série 1 l'a aidée davantage que la série 2, car elle englobait plus d'éléments. Elle mentionne que la série 2 était plus difficile à intégrer parce que dans le cas où un élève avait mal mobilisé une habileté, il était difficile d'en expliquer la raison. Elle sentait alors que la note ne servait à rien. Nous croyons qu'il est normal que la série 1, visant la dimension métacognitive et évaluative, ait davantage interpellé l'élève contrairement à la série 2, visant la dimension épistémologique, exigeant des habiletés moins maîtrisées par les élèves.

Le chercheur a ensuite demandé à l'élève ayant eu recours à l'échafaudage *Validité de l'information* pourquoi elle l'avait inséré. Mentionnons que son échafaudage avait été codé comme ayant une concordance négative. Elle a mentionné que c'était parce qu'elle n'était pas certaine de comprendre ce que la personne voulait entamer comme discussion. Sa réponse nous laisse entrevoir qu'elle cherchait une clarification, donc la concordance négative semble avoir été bien codée puisque sa préoccupation n'était pas tant épistémologique. Le chercheur a aussi demandé à l'autre élève ayant inséré l'échafaudage *Tu as bien utilisé cette habileté* de clarifier l'habileté qu'elle ciblait. Encore ici, cet échafaudage comportait une concordance négative. L'élève a précisé que l'auteur de la note à laquelle elle répondait avait réussi à définir ce qu'elle pensait. Cette précision nous laisse entrevoir que même sans identification explicite de l'habileté,

l'échafaudage était utilisé délibérément et référait implicitement à une habileté. Ainsi, ce commentaire nous permet donc de supposer que dans une certaine mesure, le taux de concordance de cette série, tout au moins, pourrait s'avérer plus élevé que ce qui a été codé à partir de nos critères.

Concernant l'expérience du discours collectif asynchrone, une élève explique avoir plus de difficulté de travailler à l'écrit plutôt qu'à l'oral car cela demande de lire et interpréter l'intention de l'auteur de la note. Elle ajoute que ce n'est pas nécessairement une mauvaise chose, mais qu'il faut davantage déchiffrer ce que la personne dit. L'autre élève ajoute qu'on ne parvient pas toujours à exprimer aussi clairement ce que l'on veut dire à l'écrit. Ces commentaires font ressortir des différences entre la nature d'un discours oral et écrit, et c'est aussi ce qu'a constaté Turcotte (2008). Dans un discours asynchrone, les auteurs sont confrontés au défi de réussir à communiquer clairement leurs idées à l'écrit. Les élèves n'ont pas tous la même compétence à écrire. Certains ont des habiletés plus marquées pour s'exprimer à l'oral. D'ailleurs, l'autre élève ajoute que le recours au KF facilite la tâche aux élèves gênés, en plus de leur éviter d'attendre leur tour pour prendre la parole au risque de perdre leur idée, pendant que quelqu'un intervient. Les deux élèves expriment tout de même avoir apprécié de pouvoir réagir de façon asynchrone.

Troisième dyade : L'élève ayant intégré le plus d'échafaudages et un autre avec une note au-dessus de la moyenne

Le premier élève exprime qu'un échafaudage est quelque chose qui aide à répondre à une question, l'autre complète en ajoutant que ça contribue à préciser ce qu'ils veulent dire. Le premier élève donne ensuite un exemple d'un échafaudage aidant à suggérer une pratique critique à cibler (*Tu dois mobiliser cette habileté*). Il poursuit en mentionnant que cela contribue à structurer leurs réponses et croit même qu'il aurait dû y en avoir plus, car cela aurait été plus facile de les insérer dans leurs réponses. Par exemple, il aurait aimé avoir accès à des échafaudages qui amènent à préciser et à clarifier. Les commentaires qui précèdent sont fort intéressants. Ils semblent nous indiquer que certains élèves ont bien compris ce qu'étaient les échafaudages et qu'ils anticipent même quel type de soutien supplémentaire aurait pu leur être utile.

Une élève précise que les échafaudages l'ont aidé en donnant l'exemple qu'elle a tenu compte de celui inséré par une collègue au moment de répondre au commentaire de cette dernière. Elle se rappelle avoir elle-même inséré un échafaudage pour suggérer à un auteur de justifier ses dires. Nous observons donc un autre exemple qualitatif de l'incidence des échafaudages sur l'approfondissement du discours. Cette piste permet de croire que l'élève réfléchit différemment à la réponse qu'il va formuler lorsqu'on lui a répondu avec une note incluant un échafaudage.

En ce qui concerne l'expérience du discours asynchrone, l'élève ajoute qu'elle trouve qu'elle ne prend pas autant le temps de suggérer le recours à des habiletés dans l'action lors des CRP en face à face, se contentant plutôt de dire ce qu'elle pense. Les deux élèves s'entendent sur le fait qu'écrire sur le KF les amenait à réfléchir davantage à ce qu'ils allaient dire. Son collègue mentionne que ce qui est dit sur le KF est plus

réfléchi et pertinent. Il ajoute qu'à l'oral, on dit tout ce qu'on pense, mais que sur le KF, on mettra l'accent sur ce qui est essentiel et plus important. Ces derniers commentaires nous amènent à penser que le fait de mettre leurs idées sur papier conduit certains élèves à réfléchir et à approfondir davantage que lorsque qu'ils s'expriment spontanément à l'oral. D'ailleurs, comme d'autres l'ont mentionné précédemment, une élève a remarqué que certains de ses camarades parlaient beaucoup plus sur le KF.

Sur le plan des désavantages de l'utilisation du KF, l'une souligne qu'il y en avait peu, sinon la difficulté de savoir quelles notes elle avait lues ou non. En effet, le problème décrit ici s'explique par le fait que la fonction modifiant la couleur des notes lues et non lues a connu quelques problèmes techniques. Ce dernier point concernant la difficulté à identifier les notes lues des notes non lues nous apparaît encore ici comme un facteur ayant possiblement joué sur la confusion de certains par rapport grand nombre de notes publiées. Lorsque l'élève terminait la lecture des notes composant une enfilade à laquelle il désirait répondre, il est possible qu'en raison du problème d'affichage des couleurs, il se soit retrouvé involontairement à dédoubler du contenu venant d'être publié ayant par dessus une note non lue. Ce genre de problème est peu commun avec l'outil, et ne devrait pas se reproduire dans des conditions normales, mais nous sommes conscient que cela ait pu provoquer certaines des réactions relatées par l'enseignante et les élèves. Malgré cela, les deux élèves terminent en exprimant avoir bien apprécié l'expérience du KF.

Tableau 24 : Éléments ressortant des entrevues avec les élèves

Dyades	Points positifs	Points négatifs
Première dyade : deux élèves ayant moins inséré d'échafaudages	<ul style="list-style-type: none"> • Vus comme des phrases à intégrer • Permettent d'alimenter la réflexion • Les élèves parviennent à verbaliser leur compréhension des libellés • Perçus comme utiles pour formuler leur questionnement • Expriment sentir la liberté de les insérer ou non • Appréciation du mélange entre la technologie et les cours de philosophie • Plus de personnes ont la chance de s'exprimer par écrit qu'à l'oral 	<ul style="list-style-type: none"> • Compréhension limitée des échafaudages pour certains • Beaucoup de notes à lire pour bien comprendre les enfilades • Dédoublément de contenu
Deuxième dyade : deux élèves ayant intégré plus d'échafaudages que la moyenne	<ul style="list-style-type: none"> • Guider pour mieux répondre à une note • Compréhension de l'utilité des échafaudages en contexte • Facilitant pour les élèves gênés • Évite d'attendre pour prendre la parole, au risque de perdre son idée pendant que quelqu'un intervient. • Pouvoir réagir de façon asynchrone a été apprécié des élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'impression que les échafaudages voulaient à peu près tous dire la même chose • Difficulté à intégrer des échafaudages dont on maîtrise moins la nature. • Risque de ne pas comprendre l'intention à l'écrit (besoin de déchiffrer ce que la personne dit) • Difficulté à exprimer clairement ce que l'on veut dire à l'écrit
Troisième dyade : l'élève ayant intégré le plus d'échafaudages et	<ul style="list-style-type: none"> • Aident à répondre à une question • Contribuent à préciser ce qu'ils veulent dire 	<ul style="list-style-type: none"> • Difficulté de savoir quelles notes ont été lues ou non

un autre avec une note au-dessus de la moyenne	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuent à structurer leurs réponses • Tiennent compte des échafaudages dans les réponses à leurs notes • Permet de suggérer le recours à des habiletés dans le discours écrit davantage qu'à l'oral • Le fait d'écrire les amenait à penser davantage à ce qu'ils allaient dire • Mettent l'accent sur ce qui est essentiel et plus important • Certains parlaient beaucoup plus sur le KF qu'à l'oral 	
--	---	--

5.6.1.4. Cohérence interne des résultats : conclusion

Le regard croisé que nous venons de poser au journal de terrain du chercheur ainsi qu'aux différents entretiens menés auprès de l'enseignante, d'une part, et des trois dyades d'élèves, d'autre part, tend à appuyer une partie des propos qui ont été tenus lors des différentes analyses. De nombreux éléments convergents ont été identifiés entre ce qui a été noté à l'intérieur du journal de terrain à partir des réflexions émises lors des entrevues. Précisons tout de même que de nouveaux éléments ont permis d'apporter un éclairage complémentaire à ce qui a été avancé précédemment.

Nous avons ainsi pu obtenir un point de vue qualitatif sur la perception des échafaudages au regard des élèves et de l'enseignante. En ce sens, à quelques nuances près, l'enseignante et les dyades ont reconnu que les échafaudages ont contribué à soutenir les élèves dans leurs réflexions en plus d'engendrer la mise en route de pratiques critiques, dont certaines différentes de ce qui se manifeste à l'oral. Une petite

divergence est apparue entre la perception de l'enseignante à l'égard de la compréhension des échafaudages par les élèves et celle de ces derniers, mais les entretiens tendent à nous laisser penser que les élèves ont relativement bien compris de quoi il s'agissait.

Un autre élément ressorti du croisement des données en cohérence interne concerne le grand nombre de notes, le défi de devoir tout lire avant d'écrire et le risque de dédoublement des propos. Malgré cela, il est ressorti que plus d'élèves ont pu s'exprimer et que certains l'ont fait davantage qu'ils ne l'auraient fait à l'oral. Dans l'ensemble, l'expérience du discours écrit asynchrone a été appréciée et a permis aux auteurs de prendre le temps de réfléchir à ce qu'ils ont communiqué malgré que cela comporte un défi particulier de bien le faire par écrit.

5.6.2. Cohérence externe des résultats

Nous allons maintenant poser un regard sur des recherches ayant des similitudes avec la nôtre. Ce portrait fournira une perspective comparative pour regarder nos résultats différemment.

5.6.2.1. Considérations sur les recherches empiriques similaires

Tout d'abord, nous avons constaté que les résultats de Turcotte (2008) indiquent que lorsque des échafaudages rigides supportant la démarche scientifique sont utilisés de façon complémentaire aux interventions de l'enseignant, ils permettent aux élèves de s'engager dans un processus de questionnement authentique et de développer une

compréhension concrète et approfondie de ce qu'est la démarche scientifique, en plus de développer des habiletés métacognitives. Turcotte (2008) ajoute que les échafaudages doivent par contre être conçus de concert avec l'enseignante. Nous constatons que dans notre cas, le fait d'avoir choisi conjointement nos séries d'échafaudages avec l'enseignante selon une approche collaborative a rejoint cette préoccupation quant à la co-construction de ceux-ci. De plus, bien qu'elle ait travaillé avec l'appropriation de la démarche scientifique comme trame de fond, dans notre étude portant sur l'incidence de pratiques critiques sur l'approfondissement du discours, nous avons pu observer que les échafaudages ont eu une incidence sur les ratios d'élaborations dans le cas des premières notes suivant leur insertion.

Dans une autre étude réalisée par l'entremise d'un outil supportant le discours collectif asynchrone, les résultats de Choi, Land, et Turgeon (2005) ont révélé que leurs échafaudages ont été utiles pour augmenter significativement la fréquence des questionnements et clarifier ce qu'ils souhaitaient demander à leurs pairs. De plus, les étudiants qui ont utilisé les échafaudages ont exprimé que cela les avait aidés à améliorer la qualité de leurs questions. Nous partageons aussi ce constat puisque nous avons observé une plus grande présence de questionnements épistémologiques et métacognitifs-évaluatifs dans le groupe ayant travaillé avec les échafaudages. Leur étude a aussi fait ressortir que les échafaudages auraient servi à susciter des questions lorsque certains élèves avaient de la difficulté à en formuler. Cet élément concorde aussi avec ce que nous avons entendu lors des entrevues avec les élèves, puisque certains ont

mentionné que les échafaudages étaient utiles pour formuler leurs questionnements. Dans les entrevues de Choi, Land et Turgeon (2005), l'un des participants a mentionné qu'après avoir utilisé les échafaudages un certain temps, il n'avait plus besoin d'y référer, car il les connaissait suffisamment. Ce témoignage répond à la préoccupation de l'enseignante de notre étude voulant que les échafaudages n'aient pas vraiment contribué à développer des habiletés. À cet effet, l'étude de Choi, Landet et Turgeon a duré sur un semestre complet où les élèves ont vécu cinq activités d'échanges en ligne de trois semaines chacune contrairement à notre étude où les élèves ont expérimenté les échafaudages pendant une activité d'écriture étalée sur deux périodes. Nous croyons que la durée d'exposition aux échafaudages rigides a un lien direct avec le temps nécessaire à développer et à intégrer les habiletés critiques qui étaient visées.

Finalement, la dernière étude que nous avons observée est celle d'Allaire et Hamel (2009) dans le cadre d'un cours portant sur les communautés d'apprentissage où les participants ont eu recours au *Knowledge Forum*. Ces participants étaient des enseignants et enseignantes en formation continue. Les chercheurs ont travaillé à partir de deux séries d'échafaudages, l'une comportant une gradation entre les échafaudages et l'autre de simples identifiants permettant de catégoriser la nature de son intervention. Leurs résultats les amènent à penser qu'il serait préférable que les échafaudages renferment une gradation entre eux, sans quoi ils risquent de devenir de simples étiquettes à contenu plutôt qu'un soutien au discours collectif qui prend forme graduellement, au gré des interactions que les participants entretiennent. Ainsi, en ce qui a trait aux groupes ayant eu recours aux échafaudages avec gradation, leurs résultats les

amènent à croire que, globalement, la démarche d'échafaudage qu'ils ont proposé a contribué à fournir une guidance en regard des pratiques scientifiques visées. Dans le cas de notre étude, nous devons reconnaître que nous n'avons pas fait appel à une gradation entre les échafaudages. Par contre, la formule utilisée a été celle d'offrir des pistes de réflexion, sous forme de libellés, étant susceptibles de faire réfléchir les élèves en regard des pratiques critiques ciblées. Il aurait sans doute été intéressant de formuler nos échafaudages par gradation, par contre, dans le cas de notre étude, il ne semble pas que la formulation de nos libellés ait été une limite à leur insertion dans le discours ($n = 71$) contrairement à ce qu'Allaire et Hamel (2009) ont observé dans leur collecte de données. Cette piste mériterait d'être explorée dans de futures recherches intégrant une telle affordance. À l'instar d'Allaire et Hamel (2009), nous partageons cette conception comme quoi l'échafaudage représente un principe de design important à considérer dans la mise en œuvre d'une démarche d'étayage (Quintana et al., 2004).

5.6.2.2. Considérations sur le champ de la recherche sur l'analyse de discours

L'analyse de discours est complexe en raison de toute la richesse des idées et des formes à travers lesquelles ces idées s'incarnent. L'ajout d'une dimension collective où les idées sont développées par plusieurs auteurs en complexifie encore plus l'analyse par l'introduction de formulations interrogatives et différentes interventions critiques qui s'ajoutent au discours. Lors de l'étape d'exploration des outils et grilles en analyse de discours, nous avons mentionné avoir travaillé à partir de la synthèse de Wever, Schellens, Valcke, Van Keer (2006). Parmi les grilles d'analyses socioconstructivistes de cette synthèse, nous avons ainsi porté une attention particulière aux niveaux

d'élaboration (Hakkarainen, Lipponen et Järvelä, 2002; Hakkarainen et Palonen, 2003) qui regardent le niveau d'élaboration atteint d'une « idée-explication » au sein d'une note. Mentionnons que C.-Bouffard (2007) recourait à une grille s'inspirant de ces précédents auteurs pour regarder le niveau atteint de « l'idée-explication » à travers sa progression dans le discours, et que pour elle, le point de départ de « l'idée-explication » représentait une note contenant une relation de cause/effet ou de raison/conséquence venant répondre au « Pourquoi » ou au « Comment » de l'état de fait discuté. Pour réaliser notre étude, nous avons travaillé dans un contexte différent de celui des sciences et de l'univers social, soit celui de l'éthique et de la culture religieuse. Nous avons donc dû élargir notre regard et considérer l'opinion non élaborée comme élément de base au même titre que les informations factuelles présentes dans le discours. De plus, partant de l'opinion non élaborée, nous avons aussi incorporé la dimension argumentative à la catégorie *Explications* de liens sémantiques puisque certains auteurs vont chercher à apporter des arguments pour soutenir leurs premières opinions non élaborées, tandis que d'autres apporteront des explications. Mentionnons aussi que pour bien saisir la variété des liens sémantiques possibles à notre catégorie *Explications et Argumentations*, nous avons consulté diverses typologies de connecteurs logiques pour en faire une synthèse, en ajouter certains (but, objectif, alternative) et en dissocier d'autres afin de ne pas perdre les nuances que ces distinctions apportaient (restriction, exception, concession, opposition).

Tel que nous venons de le décrire, beaucoup de précisions ont été apportées à notre grille de codage et nous croyons que cela rejoint la préoccupation exprimée par

Lockhorst et al. (2003), C.-Bouffard (2007) et Zhang et al. (2006) de considérer les liens entre les unités de sens. De plus, comme nous avons eu recours à la pensée critique, le fait d'avoir incorporé la dimension des interventions critiques (Gagnon, 2010) à notre grille lui confère une double portée. En effet, notre grille peut à la fois faire état des liens sémantiques se développant, mais aussi des interventions critiques qui alimentent l'approfondissement du discours et permettent de développer de nouveaux liens. Cette possibilité de coder les interventions critiques rejoint d'ailleurs les préoccupations de Newman, Webb et Cochrane (1995) et Bullen (1997) qui avaient développé des grilles de codage du discours asynchrone qui cherchaient à considérer la dimension critique. Nous croyons donc que notre grille de codage présente des caractéristiques intéressantes ouvrant la voie à la codification de discours en éthique et culture religieuse en plus des sciences et de l'univers social. Il serait aussi envisageable de penser que des chercheurs qui travaillent avec un discours où prennent forme différents débats, délibérations, échanges, discussions étant susceptibles de faire apparaître de l'explication et de l'argumentation pourraient bénéficier d'une telle grille.

Finalement, contrairement à Hakkarainen, Lipponen, et Järvelä (2002), Hakkarainen et Palonen (2003), C.-Bouffard (2007) et Zhang et al. (2006) qui ont eu recours à une échelle de niveaux d'élaboration pour observer le discours, nous avons fait le choix de recourir au calcul du ratio d'élaboration et ratio d'interventions critiques tant en rapport à la note, à l'enfilade, à la séquence et à la perspective. Cette approche par calcul de ratios représente une nouvelle façon d'apprécier l'approfondissement du discours. Les grilles de niveaux d'élaboration permettent d'apprécier l'élaboration de la

note, celle de C.-Bouffard (2007) d'apprécier l'enfilade explicative et notre approche par calcul de ratios le permet pour ces différents niveaux, en plus de la séquence et de la perspective. Ainsi, nous croyons que suivant un codage minutieux à partir de la grille des liens sémantiques que nous avons utilisée, travailler à partir du calcul des ratios d'élaboration et des ratios d'interventions critiques s'avère une avenue fort prometteuse pour le milieu de la recherche sur l'analyse de discours. De plus, le calcul du niveau d'élaborations critiques peut quant à lui être un indicateur de la coprésence relative de ces deux ratios.

5.6.2.3. Cohérence externe de nos résultats: conclusion

Ce regard sur les recherches similaires ayant eu recours à l'affordance de l'échafaudage et celui sur le champ de l'analyse de discours aurait pu être plus approfondi. Nous ne prétendons pas avoir couvert toutes les facettes et les approches existantes en lien avec l'analyse de discours. Par contre, nous croyons être parvenus à établir une certaine cohérence externe de nos résultats avec des recherches similaires aux nôtres. De cette façon, nous avons pu constater qu'il y a des liens intéressants à faire ressortir, liens qui s'inscrivent dans le prolongement des préoccupations que nous font prendre conscience les écrits scientifiques de notre domaine de recherche. Ces préoccupations concernent le soutien contextuel pour accompagner le participant dans sa réflexion, l'approfondissement d'un discours écrit collectif, le codage et l'analyse de ce type discours. Nous partageons ce constat comme quoi l'analyse de discours revêt un défi de taille. De plus, prendre le temps de poser un regard externe à notre étude nous

fait prendre conscience de la variété des angles d'analyse possibles sous lequel il est possible d'observer le discours.

5.7. Limites de l'étude

Dans toute recherche qui tente de faire preuve de transparence, le chercheur doit prendre un moment pour réfléchir aux éléments ayant pu avoir une certaine incidence sur ses résultats. En effet, cette recherche comprend des limites qui, parfois, peuvent avoir des impacts sur les résultats obtenus. Ainsi, il est fort probable que certains facteurs présentés aux sous-sections suivantes apportent un éclairage différent sur nos résultats. Ils seront donc présentés dans l'intention que de futures recherches similaires en tiennent compte dans leurs analyses ou du moins, voient à en atténuer les effets.

5.7.1. Échafaudages souples de l'enseignante

Tout d'abord, la première limite possible nous apparaît comme une limite surtout en raison de notre intention de respecter l'écologie de la classe, à l'instar de l'approche de recherche collaborative retenue. Ainsi, mentionnons que lors de la réalisation des activités, l'enseignante a eu recours à des échafaudages souples qui n'ont pas été pris en compte dans l'analyse de l'approfondissement du discours. L'enseignante est intervenue dans le discours principalement par annotation ($n = 201$), et ce, à des degrés variables entre les groupes. À ce titre, voici un tableau résumant la situation sur ses annotations.

Tableau 25 : Annotations de l'enseignante

	Groupe 1 (avec échafaudages)	Groupe 2 (sans échafaudage)

Activité 1 (sans échafaudage)	51	23
Activité 2 (avec échafaudages –Gr1)	127	0

Nous sommes conscient que les interventions par annotation de l'enseignante ont pu avoir une certaine incidence sur l'approfondissement du discours, et cela nous questionne car elle est intervenue particulièrement dans les perspectives avec échafaudages. Par contre, aucune mesure des taux de lecture des annotations n'a été effectuée, nous ne pouvons donc pas présumer de l'incidence qu'ont pu avoir celles-ci. Les élèves avaient la consigne de se répondre par l'affordance d'élaboration de l'outil électronique. Il n'y a donc pas eu de discours parallèle entre l'enseignante et les élèves par l'intermédiaire des annotations puisque les notes des élèves étaient élaborées à partir des notes présentes dans les perspectives. Les liens sémantiques codés ont d'ailleurs permis d'établir des points de liaisons entre les notes, ce qui nous amène à penser que les élèves sont demeurés centrés sur l'approfondissement des idées contenues dans les notes. Dit autrement, même si les annotations peuvent avoir eu une incidence sur le plan du contenu des réponses des élèves, le contenu de ces notes demeurerait lié à celui de la note à partir de laquelle elles étaient élaborées. Ajoutons aussi que, bien que nous observions plus d'annotations dans les perspectives avec échafaudages, il n'en demeure pas moins que l'enseignante a pu compenser dans l'autre groupe par des interventions directes auprès des élèves. Rappelons que l'échafaudage souple peut prendre autant la forme d'annotations que d'interventions directes. De plus, tel que mentionné

précédemment dans la discussion, les échafaudages rigides ne se veulent pas un substitut aux interventions de l'enseignante, mais bien un complément. Ajoutons qu'ils ont d'ailleurs été choisis conjointement à cette dernière afin de compléter ses interventions au regard de pratiques critiques ciblées. Considérant le fort taux de concordance des échafaudages et les ratios d'élaborations élevés des séquences courtes, il serait surprenant qu'une corrélation supplémentaire se dessine avec les annotations. Nous sommes d'avis qu'il serait pertinent de porter un regard croisé sur l'incidence des annotations de l'enseignante en lien avec l'approfondissement du discours dans le cadre d'éventuels travaux.

5.7.2. Problème de connecteurs logiques

Lors du codage, il est apparu qu'à divers endroits, des connecteurs logiques étaient omis ou oubliés alors qu'ils auraient dû être insérés. Dans le cadre de nos analyses, il nous a semblé préférable de nous en tenir dans la majorité des cas à ce qui a été écrit. Un discours, particulièrement chez des élèves, n'est jamais parfait. Tel que nous le suggérait Bereiter et Scardamalia (2003), avec l'idée de devenir progressivement des scripteurs avancés, l'apprentissage de l'écriture apparaît comme un art à parfaire où il faut chercher à se réviser, à s'autoévaluer et à s'améliorer sans cesse. Ainsi, nous avons constaté que certains liens sémantiques étaient mal utilisés. Nous entendons par là que les auteurs faisaient parfois le choix d'un mauvais connecteur logique. Comme l'analyse ne cherchait pas à corriger ce type d'erreur, nous avons dû coder en fonction de ce que l'auteur avait écrit. C'est particulièrement le cas pour établir des liens de concession, de restriction ou d'opposition. À ce titre, le *mais* est souvent utilisé comme mot passe-

partout pour relier des idées entre elles. Ce constat nous a amené à être très prudent lors de la codification et à nous assurer de bien comprendre la nature du lien sémantique établi. Par contre, bien que ces difficultés de codage ait pu amener quelques erreurs sur la nature des liens de type concession, restriction ou opposition, il demeure que ces trois types de liens sont tous dans la catégorie *Explications et argumentations*. Ainsi, ces quelques difficultés de codage ne changent en rien nos analyses globales d'approfondissement et calculs de ratios. Ce constat permet surtout de faire ressortir que la langue est complexe et qu'une connaissance approfondie du bon usage des connecteurs pourrait s'avérer une piste intéressante.

Une difficulté supplémentaire est apparue avec quelques cas d'idées tronquées, comme dans la note suivante : « *je suis d'accord! tu payes de toute façon alors!* ». Dans de tels cas, afin de bien comprendre le sens de la proposition sémantique, nous sommes retourné aux notes précédentes, avons tenu compte de ce à quoi faisaient référence les idées tronquées et avons complété la proposition sémantique conséquemment. Une telle procédure a surtout permis de simplifier la relecture des propositions sémantiques et a fait ressortir l'aspect dynamique d'une conversation asynchrone où des référents s'établissent entre les notes d'un même fil de discussion.

En terminant sur les discussions entourant cette limite, nous croyons que la façon dont se tissent les liens sémantiques dans un discours dépend intimement des connecteurs logiques utilisés. Ainsi, les élèves gagneraient à être initiés à la variété de connecteurs existants. Il faut reconnaître que le PFEQ (2001) touche aux connecteurs de séquence (ex. : d'abord, ensuite, enfin, après, finalement, premièrement), de cause-effet

(ex. : parce que, puisque), de comparaison (ex. : comme, au lieu de) et de coordination (ex. : et, ou), mais il existe bien d'autres types de connecteurs dont l'appropriation n'est pas faite systématiquement dans le cadre de la formation des élèves tout au long du primaire et du secondaire. Prendre le temps d'en maîtriser une plus grande variété permettrait de leur donner davantage de moyens pour tisser une plus grande variété de liens sémantiques dans leur échanges et, par le fait même, d'exploiter différents angles d'approfondissement dans un discours écrit collectif asynchrone.

5.7.3. Séquences découlant d'un échafaudage

Les séquences complètes découlant d'un échafaudage ont été considérées pour calculer les ratios et le niveau atteint par celles-ci. Or, bien que l'on ait observé une certaine incidence que les échafaudages auraient permis d'avoir sur le contenu découlant des notes où ils ont été insérés, il faut demeurer prudent sur le fait de considérer le reste de la séquence en découlant comme découlant nécessairement de la note avec échafaudage. Ainsi, nous ne cherchons pas à laisser croire qu'il s'agit d'une relation causale, bien que pour les fins de l'analyse nous ayons supposé que ce qui découlait d'une note avec échafaudage avait un lien à quelque part avec cette dernière puisque sans la réflexion en lien avec l'échafaudage, on peut raisonnablement supposer que le reste de la séquence n'aurait pas été initié, ni abordé de la même manière. D'ailleurs, la comparaison entre séquences courtes, moyennes et longue nous a permis de constater que les séquences plus longues tendent à rejoindre le ratio d'élaboration moyen de la perspective.

5.7.4. Libellés de certains échafaudages

Les entrevues avec les élèves et les taux variables d'insertion de certains échafaudages tendent à nous laisser constater que le libellé de certains n'a pas été tout à fait compris. C'est d'ailleurs ce qu'un élève nous a mentionné en précisant l'ambiguïté d'un mot utilisé dans un libellé (verbe *omettre*). Ainsi, cela nous laisse croire que l'incidence réelle qu'auraient pu avoir les échafaudages sur l'approfondissement du discours aurait été différente si l'ensemble des échafaudages avait été formulés de façon à être compris par tous les élèves. Par contre, il faut nuancer cette limite car avec 71 échafaudages insérés et un taux de concordance de près de 80 %, nous sommes amené à croire que la majorité des libellés a trouvé écho auprès des participants.

5.7.6. L'absence de tests statistiques

Au fil de la présentation des résultats, nous aurions pu recourir à des tests statistiques de base pour calculer si ce que nous observions était significatif ou non. D'aucuns diront que cela aurait renforcé nos conclusions et donné plus de poids aux pistes que nous avons fait ressortir. Nous convenons que cela aurait pu être fait, mais ce n'était pas sous cet angle que nous avons envisagé la présente étude. Nous avons d'ailleurs été prudents – suffisamment, souhaitons-le – dans le choix du vocabulaire retenu pour décrire les résultats obtenus. Rappelons que l'intention de cette étude n'était de tendre vers une généralisation de nos résultats, mais plutôt, de décrire aussi précisément que possible un contexte d'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone.

Comme Janssen et Kies (2004) le mentionne, pour faire une analyse complète des potentialités des forums électronique, une approche mixte est nécessaire. En ce sens, nous avons effectué un codage qualitatif très pointu du discours, et avons ensuite recouru au calcul des ratios à différents niveaux du discours. Nous avons observé ces ratios pour la note, l'enfilade, la séquence et la perspective. Nous avons même effectué nos calculs de ratios sur les séquences selon leur longueur pour conserver un regard très pointu sur le discours. Et finalement, nous avons questionné des élèves ayant intégré des échafaudages selon différentes intensités pour croiser leur témoignage avec le regard qualitatif porté sur nos résultats. Ainsi, malgré l'absence de tests statistiques qui nous permettraient de renforcer davantage nos conclusions, notre démarche rigoureuse nous a tout de même permis d'observer une hausse fort intéressante de certains ratios. C'est le cas du ratio d'élaborations qui a plus que doublé lorsque le regard se porte sur les séquences courtes découlant des échafaudages.

Nous sommes conscients que notre choix de demeurer dans un paradigme qualitatif/interprétatif ne nous permet pas d'affirmer que cela est significatif, mais les observations faites n'en sont pas moins intéressantes et prometteuses pour soutenir l'idée que l'échafaudage peut, dans une certaine mesure, contribuer à approfondir un discours écrit collectif asynchrone.

5.8. Pertinence sociale et scientifique de la recherche

Cette recherche sur l'insertion d'échafaudages rigides de pratiques critiques à un environnement collaboratif soutenant le discours écrit collectif asynchrone afin de

favoriser l'approfondissement du discours s'insère dans un contexte où les enseignants ressentent de plus en plus la pression d'intégrer les technologies à leur pédagogie. Malgré un arsenal d'outils électroniques grandissant, la formation continue ne suit pas toujours le rythme, et il arrive que les enseignants se sentent perdus. Ajoutons qu'avec le recours à des logiciels éducatifs, les enseignants se retrouvent bien souvent à être davantage des consommateurs de logiciels que des professionnels agissant comme architectes de ceux-ci pour favoriser au maximum les apprentissages. Cela va de soi puisque la programmation de tels logiciels demande une formation en ce sens et que les enseignants n'ont généralement pas les compétences pour opérer les changements didactiques que nécessiteraient bien souvent les logiciels offerts sur le marché pour répondre à leur besoin.

En ce sens, notre étude de l'expérimentation d'une affordance d'échafaudage rigide offre aux enseignants la possibilité de prévoir une aide contextuelle personnalisée à leurs élèves en situation de recours à un outil électronique d'écriture collaborative. Une telle affordance leur donne la possibilité d'agir comme architectes des outils qu'ils intègrent à leur pédagogie. Cette possibilité de faire une plus grande place à la différenciation pédagogique grâce à l'utilisation d'un tel outil rejoint un des défis contemporains lancés aux enseignants dans un contexte où les classes multiâge sont plus fréquentes et où les élèves progressent à des rythmes différents. Par conséquent, étudier l'incidence de l'insertion d'échafaudage vient alimenter les échanges sur la pertinence de favoriser le développement d'outils offrant une telle affordance.

En ce qui a trait au recours à la pensée critique comme moyen favorisant l'approfondissement du discours, rappelons que cela va tout à fait dans le sens de l'UNESCO (1996) et du Partenariat pour les compétences du XXI^e siècle (2004). Ajoutons aussi que l'approfondissement d'un discours nous apparaît comme une voie favorisant l'apprentissage en profondeur (Bielaczyc, 2006) dans un contexte où les participants sont engagés dans un questionnement authentique. De plus, l'échafaudage de pratiques critiques dans un discours serait une condition d'autant plus importante puisque selon Campos, Laferrière et Lapointe (2006), l'apprentissage en profondeur ne peut survenir que lorsque des procédures métacognitives sont en place. Et dans notre cas, de telles procédures métacognitives ont été intégrées au cœur même des échafaudages de la série métacognitive-évaluative mise à la disposition dans l'environnement numérique utilisé dans la recherche. Ainsi, nous croyons que notre étude et ses résultats devraient, dans une humble mesure, alimenter les discussions scientifiques du milieu de la recherche sur l'apprentissage en milieu collaboratif écrit asynchrone.

5.10. Pistes de recherche

L'étude que nous avons menée fait sans aucun doute ressortir des indicateurs très intéressants pour connaître l'incidence de l'insertion d'échafaudages de pratiques critiques sur l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone. Par contre, il serait risqué d'étendre nos résultats ou de prétendre à une quelconque forme de généralisation. D'ailleurs, là n'était pas notre intention au départ. Cela dit, plusieurs questions demeurent à la suite de l'analyse de l'incidence observée dans nos résultats,

autours desquelles nous pourrions engager de nouvelles recherches. Les questions qui suivront visent à mettre en lumière les nouvelles dimensions auxquelles nous intéresser en lien avec l'échafaudage rigide et le discours asynchrone. Voici quelques exemples de ces questions :

- ❖ Quels sont les conditions d'expositions aux échafaudages rigides nécessaires au développement de la maîtrise avancée de la pratique critique ciblée (durée, rotation des séries et libellés, intégration)?
 - Il serait intéressant d'envisager une étude longitudinale permettant de suivre la progression de la maîtrise des pratiques critiques ciblées au regard de leur recours en contexte d'approfondissement d'un discours. Un design dans lequel une rotation de différentes séries pourrait être envisagée, avec des libellés différents, mais permettant de soutenir le recours à certaines habiletés ciblées.
- ❖ Quelle forme de réinvestissement des pratiques critiques ciblées par des échafaudages rigides peut-on observer dans le cadre d'une CRP et quelle contribution à l'approfondissement d'un discours oral observe-t-on?
 - Notre étude a suggéré qu'il était possible de contribuer à l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone avec le soutien à la mise en route de pratiques critiques ciblées par l'affordance de l'échafaudage rigide. Dans un deuxième temps, il serait intéressant d'observer si ces pratiques critiques ayant été mobilisée par l'entremise de l'échafaudage se mobilisent subséquemment dans le cadre d'une CRP

et contribuent du fait même à l'approfondissement du discours oral en face à face.

- ❖ Quelles différences observe-t-on entre l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone et un discours à l'oral en communauté de recherche philosophique?
 - Une telle question permettrait de faire ressortir des différences entre l'approfondissement à l'écrit et l'approfondissement à l'oral. Il serait intéressant de recourir à l'enregistrement des séances à l'oral, d'effectuer une codification similaire dans les deux cas et de recourir aux ratios d'élaborations et d'interventions critiques afin de comparer les deux discours.
- ❖ L'insertion d'échafaudages de pratiques critiques à un environnement de collaboration numérique asynchrone a-t-elle une incidence significative sur l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone ?
 - Il serait intéressant d'effectuer une étude similaire à la notre mais en adoptant une approche de recherche quantitative. Cela permettrait de porter un regard complémentaire aux résultats que nous avons produit dans le cadre de cette recherche qualitative/interprétative.

Nous aurions pu poursuivre et énumérer encore plusieurs pistes de recherches, mais déjà, il nous apparaît évident que les avenues sont nombreuses et prometteuses. Le sujet de l'approfondissement du discours écrit collectif asynchrone est loin d'avoir été épuisé. À une époque où ce type de discours devient de plus en plus présent avec

l'Internet, il nous apparaît que son étude soit d'autant plus pertinente. Ainsi, il semble évident que l'affordance de l'échafaudage rigide soit pertinente pour soutenir l'élève et complémentaire au soutien de l'enseignant, dans un contexte où les enseignants se tournent de plus en plus vers les plateformes électroniques pour mener des activités d'apprentissage. Il y aurait encore lieu de poser diverses considérations tant didactiques, pédagogiques, qu'en formation des maîtres. Néanmoins, le travail accompli pour la réalisation de ce mémoire nous donne le sentiment que nous sommes parvenu à illustrer quel apport peut avoir une affordance de l'échafaudage rigide de pratiques critiques à l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone.

CONCLUSION

L'étude que nous avons menée s'insère dans les profonds changements que connaît notre société sur le plan des communications et des façons de collaborer au XXI^e siècle. Ainsi, tel que Drucker (2002; 1989), Banathy (1991), Bereiter (2002), Homer-Dixon (2001) et l'UNESCO (2005) en parlent, nous assistons en quelque sorte à l'émergence d'une société du savoir. Dans un tel contexte, le web devient une grande plateforme de diffusion à laquelle tout un chacun peut contribuer de différentes façons en partageant du contenu sous différentes formes. Dans ces espaces virtuels de partage, le contenu, voire les idées qui s'échangent, peuvent donc être travaillées, révisées et améliorées grâce à la collaboration qui prend place entre les individus. Dans un tel contexte de collaboration où les idées sont travaillées, révisées et améliorées, c'est toute une culture de l'amélioration des idées qui prend forme. Par ce processus d'amélioration des idées, celles-ci deviennent en quelque sorte des artefacts culturels. Autrement dit, les connaissances collectives en viennent à exister dans le monde en tant que capital culturel de notre société (Bereiter et Scardamalia, 2003).

Ces changements amènent donc des préoccupations sur le plan de l'éducation et de la formation à offrir pour former de futurs citoyens qui s'intégreront dans cette nouvelle réalité. Divers organismes, dont l'UNESCO (2008), se sont prononcés au sujet des habiletés à privilégier au XXI^e siècle et ont rédigé des recommandations concernant les compétences que le citoyen de demain doit être amené à développer pour réussir à

vivre, apprendre et travailler dans une société incroyablement complexe, riche en informations et basée sur le savoir. Parmi ces habiletés, on retrouve l'habileté à collaborer en ayant recours aux outils électroniques d'aujourd'hui et l'habileté à mobiliser une pensée critique afin, par exemple, de favoriser une véritable compréhension des événements au lieu de développer une vision simplifiée de l'information reliée à ceux-ci (Corbo, 1994).

Un dernier enjeu éducatif crucial intervient au centre de notre société technologique en pleine mutation et nous y recourrons dans diverses formes de collaboration. Il s'agit de l'écriture. Au XXI^e siècle, l'écrit sert bien souvent de médium incontournable entre des collaborateurs qui travaillent en ligne et cherchent à relier des idées entre elles afin d'articuler un discours de manière critique et cohérente. S'engager collectivement dans un discours et l'approfondir représente tout un défi au regard de l'amélioration des idées. Considérant la complexité de l'apprentissage des compétences de scripteur (Bereiter et Scardamalia, 1987), qui nécessite un contexte authentique, ainsi que le contexte des technologies collaboratives en ligne, dans lequel doit maintenant s'insérer l'écrit, c'est bien à ce niveau qu'entre en jeu toute l'importance d'intégrer à la fois l'apprentissage des compétences de scripteur et l'apprentissage de la compétence à mobiliser une pensée critique.

À cet effet, il existe encore bien peu d'outils électroniques collaboratifs qui offrent la possibilité d'allier le développement de ces deux compétences à la fois. C'est ici qu'entre en jeu l'affordance de l'échafaudage rigide que l'on retrouve dans certains logiciels favorisant le développement des compétences de scripteur. Une telle affordance

comporte la possibilité d'offrir une aide contextuelle personnalisée au scripteur qui peut être adaptée selon le contexte. À ce sujet, des recherches ayant recours à une affordance d'échafaudages rigides ont été menées par différents auteurs. Ainsi, pour leur part, Turcotte (2008) a constaté que les échafaudages qu'ils ont insérés permettaient aux élèves de s'engager dans un processus de questionnement authentique et de développer une compréhension concrète et approfondie de ce qu'est la démarche scientifique. Quant à eux, les échafaudages de Choi, Land et Turgeon (2005) ont été utiles pour augmenter significativement la fréquence des questionnements et clarifier ce qu'ils souhaitaient demander à leurs pairs. Enfin, ceux d'Allaire et Hamel (2009) ont contribué à fournir une guidance en regard de pratiques scientifiques visées.

Au cours de cette étude, notre préoccupation à l'égard de l'amélioration des idées avec l'approfondissement d'un discours écrit collectif asynchrone nous a amené à nous interroger sur l'incidence qu'aurait l'insertion de séries d'échafaudages rigides venant apporter un soutien à la mise en route de pratiques critiques en contexte d'écriture. Nous avons aussi la préoccupation d'observer dans quelle mesure ces échafaudages seraient insérés, et si lors de l'insertion d'un échafaudage, le contenu des contributions au discours concordait avec la pratique critique ciblée. En ce qui concerne l'approfondissement du discours lui-même, nous l'avons observé en termes de liens sémantiques tissés entre les idées et l'avons apprécié au regard des ratios d'élaborations et d'interventions critiques.

Pour répondre à nos questions de recherche, nous avons mené une recherche qualitative interprétative mixte, inspirée du modèle de la recherche collaborative de

Desgagné et al. (2001). Nous avons ainsi travaillé avec une enseignante en éthique et culture religieuse qui recourait à la communauté de recherche philosophique et avons amené deux de ses groupes à expérimenter un outil d'écriture collaborative asynchrone. Ces classes ont ainsi transposé un discours habituellement vécu en face à face, de manière asynchrone dans deux activités d'écriture. L'un des deux groupes a expérimenté l'affordance de l'échafaudage rigide lors de sa deuxième activité d'écriture. L'enseignante et le chercheur ont déterminé conjointement quelles seraient les deux séries d'échafaudages qui seraient insérées à l'outil.

En lien avec notre première question de recherche, nous avons pu observer que plusieurs échafaudages ($n = 71$) ont été insérés dans le discours. Nos analyses ont aussi révélé que dans une majorité des cas (78,87 %), des liens sémantiques concordants ont pu être observés entre la nature de l'échafaudage et le contenu de la note. Finalement, en ce qui concerne l'incidence sur l'approfondissement, les analyses ont fait ressortir que les ratios d'élaborations étaient plus élevés que la moyenne du discours dans les courtes séquences de notes suivant l'insertion d'un échafaudage (2-4 notes). Les ratios d'interventions critiques ont aussi été plus élevés pour les courtes séquences. De plus, les ratios d'élaborations et d'interventions critiques calculés pour l'ensemble du discours ont été plus élevés lors de la deuxième activité.

Nos interprétations des résultats nous ont amené à croire que l'incidence de l'insertion d'un échafaudage est plus importante lors des premières notes suivant son insertion, car les auteurs s'affairent alors à répondre aux interrogations soulevées. À la suite des réponses apportées aux interrogations suscitées par la note avec échafaudage,

plus les séquences d'échanges se poursuivent, plus les échanges tendent à ramener le ratio de la séquence plus près du ratio moyen du discours.

Les précédents résultats et leurs interprétations nous ont amené à considérer l'échafaudage de pratiques critiques en contexte d'écriture asynchrone comme moyen de soutenir l'approfondissement d'un discours. De plus, l'échafaudage rigide nous semble en mesure de contribuer à la mise en route de pratiques critiques et peut très bien être utilisés comme complément à l'échafaudage souple d'un enseignant. Nous croyons aussi que la possibilité d'anticiper la formulation de l'échafaudage selon le niveau de l'élève et les objectifs de formation poursuivis par l'enseignant fait de l'échafaudage un outil de plus pouvant contribuer à introduire de la différenciation pédagogique.

Cette étude portant sur l'approfondissement du discours écrit asynchrone aura sans doute permis de fournir au milieu scientifique de la recherche un autre contexte permettant de faire valoir le potentiel de l'échafaudage pour soutenir l'apprenant en contexte d'écriture collaborative. Toutefois, au-delà de la dimension scientifique de nos résultats, trop peu d'outils intègrent une telle affordance. Pourtant, les enseignants autant que les élèves bénéficieraient d'outils intégrant un tel support contextuel. D'une part les enseignants en profiteraient pour anticiper le support individualisé et personnalisé qu'ils souhaitent offrir à leurs élèves. D'autre part, l'élève pourrait bénéficier de l'ajustement du soutien de l'outil en fonction du rythme de progression de ses apprentissages, en plus d'être accompagné dans l'approfondissement d'un discours collectif. Quoi qu'il en soit, pour que prennent forme davantage d'outils de collaboration en ligne offrant l'affordance d'échafaudage rigide, encore faudrait-il simplement que chercheurs,

praticiens et programmeurs puissent s'engager à approfondir un discours collectif où ils tenteraient au cours de leurs échanges de réfléchir aux moyens possibles de soutenir adéquatement le scripteur en contexte d'écriture pour l'amener à se dépasser. L'idée même de cette société du savoir n'est-elle pas justement de créer des lieux d'échanges propices à la progression et l'approfondissement des idées? Alors peut-être que le temps est venu de permettre à un discours de prendre forme entre chercheurs, enseignants et programmeurs et de voir quelle forme d'artefact culturel en ressortira.

LISTE DES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Allaire, S. (2006). *Les affordances socionumériques d'un environnement d'apprentissage hybride en soutien à des stagiaires en enseignement secondaire*, Université Laval.
- Allaire, S., Beaudoin, J., Breuleux, A., Hamel, C., Inchauspé, P., Laferrière, T., et Turcotte, S. (2006). *L'École éloignée en réseau – Rapport final (Phase II)*. CEFRIO et Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. [En ligne]. Disponible: <http://tinyurl.com/a65aqcm>
- Allaire, S. et Hamel, C. (2010). L'échafaudage du discours collaboratif en ligne d'enseignants dans un contexte de développement professionnel formel, *Revue des sciences de l'éducation de McGill*, 44(3), 467-488.
- Ames, G. J. et Murray, F. B. (1982). When two wrongs make a right: Promoting cognitive change by social conflict. *Developmental Psychology*, 18(6), 894-897. Elsevier.
- Anadón, M. (2006). La recherche dite « qualitative » : de la dynamique de son évolution aux acquis indéniables et aux questionnements présents. *Recherches qualitatives*, 26(1), 5-31.
- Anderson, J. R. (1980). Concepts, propositions, and schemata: what are the cognitive units? *Nebraska Symposium On Motivation Nebraska Symposium On Motivation*, 28, 121-162. University of Nebraska Press.
- Applebee, A. N. (1986). Problems in process approaches: Towards a reconceptualization of process instruction. In A. R. Petrosky et D. Bartholomae (Eds.), *The Teaching of Writing. 85th Yearbook of the National Society for the Study of Education* (p. 212). Chicago: University of Chicago Press.
- Argyris, C. et Schön, D. A. (1974). *Theory in Practice: Increasing Professional Effectiveness*. Office (Vol. 49, p. xiv, 224). Jossey-Bass.
- Artaud, G. (1981). Savoir d'expérience et savoir théorique. *Revue des sciences de l'éducation*, 48(1), 135-151.
- Azmitia, M. (1988). Peer interaction and problem solving: When are two heads better than one? *Child Development*, 59(1), 87-96. JSTOR.
- Baddeley, A.D. (1999) *Essentials of Human Memory*. Psychology Press, Hove.
- Bailin, S. (1999). The problem with Percy: Epistemology, understanding and critical thinking. *Informal Logic*, 19(2), 161-170.
- Bain, L. L. (1990). Visions and voices. *Quest*, 42(1), 2-13.
- Bakhtin, M. M. (1986). *Speech Genres and Other Late Essays*. (C. Emerson et M. Holquist) (Eds.) *University of Texas Press Slavic series* (Vol. 8, p. 177). University of Texas Press.
- Banathy, B. H. (1991). *Systems design of education: a journey to create the future*. *Educational Technology Publications* (p. 247). Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications inc.
- Barab, S. A. et Landa, A. (1997). Designing effective interdisciplinary anchors. *Educational Leadership*, 54(6), 52-55.

- Barry, S. (2010). Analysis of resources mobilized by a teacher and researcher in designing/testing/reflecting upon modelling sequences based on combinatorial tasks and aimed at introducing 7th graders to modelling. In P. Liljedahl, S. Oesterle, et D. Alan (Eds.), *Actes de la rencontre annuelle 2010 du Groupe Canadien d'Études en Didactique des Mathématiques* (pp. 149-156). Burnaby, Colombie Britannique.
- Barré-de Miniac, C. (2002). Le rapport à l'écriture : une notion à plusieurs dimensions. *Pratiques*, (113/114), 29-40.
- Bednarz, N., Desgagné, S. et Lebuis, P. (1998). Évolution de la microculture de la classe, un changement de l'intérieur : l'exemple d'une recherche collaborative. In M. Hardy, Y. Bouchard et G. Fortier (Eds.), *L'école et les changements sociaux* (pp. 573-602). Montréal: Éditions Logiques.
- Bell, P. et Davis, E. A. (2000). Designing Mildred: Scaffolding Students' Reflection and Argumentation Using a Cognitive Software Guide. (B. J. Fishman et S. F. O'Connor-DivelBiss, Eds.) *SciencesNew York*, 142-149. Erlbaum.
- Bereiter, C. (1994). Implications of Postmodernism for Science, or, Science as Progressive Discourse. *Educational Psychologist*, 29(1), 3-12.
- Bereiter, C. (2002). *Education and mind in the knowledge age*. *Educational Psychologist* (p. 452). Lawrence Erlbaum.
- Bereiter, C. et Scardamalia, M. (1987). *The Psychology of Written Composition*. (C. Bereiter et M. Scardamalia, Eds.) *The Modern Language Journal* (Vol. 73, p. 74). Lawrence Erlbaum Associates.
- Bereiter, C. et Scardamalia, M. (1993). *Surpassing ourselves: An inquiry into the nature and implications of expertise*. *ikitorg* (p. 279). Chicago, IL: Open Court.
- Bereiter, C. et Scardamalia, M. (2003). Learning to work creatively with knowledge. In E. De Corte, L. Verschaffel, N. Entwistle et J. Van Merriënboer (Eds.), *Powerful learning environments Unravelling basic components and dimensions* (pp. 55-68). Pergamon.
- Bereiter, C. et Scardamalia, M. (2006). Education for the knowledge age: Design-centered models of teaching and instruction. In P. A. Alexander et P. H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 695-713). Lawrence Erlbaum Associates.
- Bereiter, C., Scardamalia, M., Cassells, C. et Hewitt, J. (1997). Postmodernism, knowledge building, and elementary science. *The Elementary School Journal*, 97(4), 329-340. JSTOR.
- Bers, T. (2005). Assessing critical thinking in community colleges. *New Directions for Community Colleges*, 2005(130), 15-25. Wiley Periodical.
- Beyer, B. K. (1984). Improving thinking skills: Defining the problem. *Phi Delta Kappan*, 65(7), 486-490.
- Beyer, B. K. (1988). *Developing a thinking skills program* (p. 762). Boston: Allyn and Bacon.
- Bielaczyc, K. (2006). Designing Social Infrastructure: Critical Issues in Creating Learning Environments With Technology. *Journal of the Learning Sciences*, 15(3), 301-329.
- Blaser, C. (2007). *Fonction épistémique de l'écrit : pratiques et conceptions d'enseignants de sciences et d'histoire du secondaire*. Université Laval.

- Boisvert, J. (1999). *La Formation de la Pensée Critique: Théorie et Pratique* (p. 152). St-Laurent: ERPI.
- Brell, C. D. (1990). Critical thinking as transfer: the reconstructive integration of otherwise discrete interpretations of experience. *Educational Theory*, 40(1), 53-68.
- Brewer, J. et Hunter, A. (1989). *Multimethod research : a synthesis of styles*. Newbury Park, CA: Sage publications, Inc.
- Brookfield, S. D. (1987). *Developing Critical Thinkers: Challenging Adults to Explore Alternative Ways of Thinking and Acting*. *Teaching Sociology* (p. 293). Jossey-Bass.
- Brookfield, S. D. (1997). Assessing Critical Thinking. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 1997(75), 17-29.
- Brown, A. L. (1994). The Advancement of Learning. *Educational Researcher*, 23(8), 4-12. London: Macmillan.
- Bruner, J. (1960). *The Process of Education*. *booksgooglecom* (Vol. 115, pp. vii-xvi; 1-92). Harvard University Press.
- Brush, T. et Saye, J. W. (2002). A summary of research exploring hard and soft scaffolding for teachers and students using a multimedia supported learning environment. *The Journal of Interactive Online Learning*, 1(2), 1-12.
- Brousseau, G. (1984). Le rôle central du contrat didactique dans l'analyse et la construction des situations d'enseignement et d'apprentissage en mathématiques, dans *Actes de la 3e école d'été de didactique des mathématiques*. Grenoble: Université-IMAG. p. 99-108.
- Bullen, M. (1997). *A case study of participation and critical thinking in a university-level course delivered by computer computer conferencing*. University of British Columbia, Vancouver.
- Campos, M., Laferrière, T., et Lapointe, J. (2006). Analysing argumentation procedures of electronic conference transcripts in the context of teachers' professional development: A conceptual tool. *CJHE - The Canadian Journal of Higher Education*, 35(4), 55-84.
- Cazden, C. B. (1979). Peekaboo as an instructional model: Discourse development at home and at school. *Papers and Reports on Child Language Development*, 17, 1-19.
- Cazden, C. B. (2001). *Classroom Discourse: The Language of Teaching and Learning*. (Anonymous, Ed.) *The language of teaching and learning* (Vol. 2, p. 216). Heinemann.
- CEFRIQ. (2011). NETendances – L'engouement pour les médias sociaux au Québec, 2(1). CEFRIQ.
- Chan, C. K. K., Burtis, J. et Bereiter, C. (1997). Knowledge Building as a Mediator of Conflict in Conceptual Change. *Cognition and Instruction*, 15(1), 1-40.
- Chartrand, S.-G., Blaser, C. et Gagnon, M. (2006). Fonction épistémique de l'écrit et genres disciplinaires: Enquête dans les classes d'histoire et de sciences du secondaire québécois. *Revue*, 28(2), 275-293.
- Chevallard, Y. (1983). *Remarques sur la notion de contrat didactique*. Avignon: Ronéoté.

- Choi, I., Land, S. M. et Turgeon, A. J. (2005). Scaffolding Peer-questioning Strategies to Facilitate Metacognition During Online Small Group Discussion. *Instructional Science*, 33(5-6), 483-511.
- Chung, Y.-hui et Walsh, D. J. (2006). Constructing a Joint Story-Writing Space: The Dynamics of Young Children's Collaboration at Computers. *Early Education et Development*, 17(3), 373-420.
- Cole, M. et Cole, S. (1925). The development of children. (C. Atkinson Richard, G. Lindzey et F. Thompson Richard, Eds.) *Science*, 61(1588), xiv. Worth Publishers.
- Coleman, D. et Stewart, L. (2008). *Collaboration 2.0: Technology and best practices for successful collaboration in a web 2.0 world*. World (p. 294).
- Collins, A. et Brown, J. S. (1988). The computer as a tool for learning through reflection. In H. Mandl et A. Lesgold (Eds.), *Learning Issues for Intelligent Tutoring Systems* (pp. 1-18). Springer-Verlag.
- Collins, A., Brown, J. S. et Newman, S. E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing learning and instruction Essays in honor of Robert Glaser* (Vol. Hillsdale., pp. 453-494). Lawrence Erlbaum Associates.
- Corbo, C. (1994). *Préparer les jeunes pour le XXI^e siècle. Rapport du groupe de travail sur les profils de formation au primaire et au secondaire*. 1994. Québec.
- Couture, C. (2002). *Étude du processus de co-construction d'une intervention en sciences de la nature au primaire par une collaboration praticien-chercheur*. Université du Québec à Montréal Montréal.
- Croteau-Bouffard, M.-H. (2007). *La progression de l'explication dans l'investigation collective D "Une problématique sociale à l'écrit par des élèves du secondaire*. Université Laval.
- Daniel, M.-F. (1997). *La Philosophie et les enfants. Les Modèles de Lipman et de Dewey* (p. 326). Bruxelles : Les Presses de l'Université De Boeck.
- Daniel, M.-F., Darveau, M., Lafortune, L. et Pallascio, R. (2005). Pensée critique et fondements théoriques de l'approche de Philosophie pour enfants. In M.-F. Daniel (Ed.), *Pour l'Apprentissage d'une pensée critique au primaire* (p. 165). Presses de l'Université du Québec.
- Daniel, M.F. et Gagnon, M. (2011). Developmental process of dialogical critical thinking in pupils aged 4 to 12 years. *Creative education*, 2(5), 418 – 428.
- Daniel, M.F. et Gagnon, M. (2012). Pupils' Age and Philosophical Praxis : Two Factors that Influence de Development of Critical Thinking in Children. *Childhood and Phylosophy*, 8(15), New Jersey, 115 – 142.
- Daniel, M.F., M. Gagnon et J.C. Pettier (2012). Philosophy for Children and the Developmental process of dialogical critical thinking in groups of preschool children. In J. Sutterby (Eds.). *Advances in Early Education and Day Care*, 16, 159 – 181, Texas.
- Daniels, H. (2001). *Vygotsky and Pedagogy. Educational Psychology* (p. 198). Routledge.
- De Vries, E., Lund, K. et Baker, M. (2002). Computer-Mediated Epistemic Dialogue: Explanation and Argumentation as Vehicles for Understanding Scientific Notions. *The Journal of the Learning Sciences*, 11(1), 63-103.

- De Wever, B., Schellens, T., Valcke, M. et van Keer, H. (2006). Content analysis schemes to analyze transcripts of online asynchronous discussion groups: A review. *Computers et Education*, 46(1), 6-28.
- Delors, J. (1996). *L'Éducation : un trésor est caché dedans* (p. 311). Paris : Éditions Odile Jacob.
- Denzin, N. K. (1989). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. HM705 Reserve (p. 379). Prentice Hall.
- Desgagné, S. (1994). *À propos de la discipline de classe: analyse du savoir professionnel d'enseignant-e-s expérimentées du secondaire en situation de parrainer des débutants*. Université Laval.
- Desgagné, S., Bednarz, N., Lebuis, P., Poirier, L. et Couture, C. (2001). L'approche collaborative de recherche en éducation : un rapport nouveau à établir entre recherche et formation. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(1), 33-64.
- Dewey, J. (1911). *How we think*. (J. A. Boydston, Ed.) *John Dewey The Later Works 1925-1953* (Vol. 6, pp. 105-352). Prometheus Books. Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Book (p. x, 301 p.). Heath.
- Dewey, J. (2004). My Pedagogic Creed. In D. J. Flinders et S. J. Thornton (Eds.), *The Curriculum Studies Reader (2nd edn.)* (pp. 17-23). New York: Routledge Falmer.
- Dillenbourg, Pierre et Schneider, D. K. (1995). Collaborative learning and the Internet. Published at <http://tecfasun1.unige.ch/tecfa/tecfa-research/CMC/colla/iccai951.html>. ICCAI 95 (Vol. 7777). Citeseer.
- Dirks, A. L. (1998). Critical thinking and analogical thinking: A model. Bridgewater, MA.
- Doise, W. et Mugny, G. (1984). *The social development of the intellect. Cognitive development to adolescence* (pp. 199-218). Pergamon Press.
- Drucker, Peter Ferdinand. (1989). *Les Nouvelles réalités: De l'État-providence à la société du savoir* (p. 319). Paris: InterÉditions.
- Drucker, Peter Ferdinand. (2002). *Managing in the Next Society*. *Journal of Documentation* (Vol. 59, p. 352). St. Martin's Griffin.
- Dubet, F. (1994). *Sociologie de l'expérience*. *Bulletin de l'APAD* (p. 288). Seuil.
- Dzurec, L.C., et Abraham, I.L. (1993). The nature of inquiry: Linking quantitative and qualitative research. *Advances in Nursing Science*, 16(1), 73-79.
- Edelson, D. C., Gordin, D. N. et Pea, R. D. (1999). Addressing the challenges of inquiry-based learning through technology and curriculum design. *The Journal of the Learning Sciences*, 8(3), 391-450. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Ennis, Robert Hugh. (1985). A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44. Association for Supervision et Curriculum Development.
- Ennis, Robert Hugh. (1987). A taxonomy of critical thinking skills and dispositions. *Teaching thinking skills Theory and practice*, 9-26.
- Ennis, Robert Hugh. (1989). Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research. *Educational Researcher*, 18(3), 4. Sage Publications.
- Ennis, Robert Hugh. (1993). Critical thinking assessment. (D. Fasko, Ed.) *Theory Into Practice*, 32(3), 179-186. Hampton.

- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. Millbrae, CA: The California Academic Press.
- Fortin, M.-F. (1996). *Le processus de la recherche : de la conception à la réalisation*. Montréal: Décarie éditeur.
- Frederiksen, C. H. (1975). Representing logical and semantic structure of knowledge acquired from discourse. *Cognitive Psychology*, 7(3), 371-458.
- Gagnon, M. (2008). *Étude sur la transversalité de la pensée critique comme compétence en éducation : entre «science et technologie», histoire et philosophie au secondaire*. Thèse de doctorat. Québec : Université Laval.
- Gagnon, M. (2009). La pratique de la philosophie en communauté de recherche : un outil pour la formation éthique des élèves ? In M Sasseville (Ed.), *La pratique de la philosophie avec les enfants 3e édition* (pp. 213 - 226). PUL.
- Gagnon, M. (2010). Réfléchir en îlot interdisciplinaire de rationalité autour de questions éthiques : les enjeux de la complexité, du jugement critique et des rapports aux savoirs. In N. Bouchard et M. F. Daniel (Eds.), *Réflexions dialogiques sur l'éducation éthique* (pp. 77 - 98). PUQ.
- Gagnon, M. (2011). La pratique de la philosophie en communauté de recherche et le développement de la pensée critique d'adolescents. In M Gagnon et M. Sasseville (Eds.), *La pratique de la philosophie en communauté de recherche applications et enjeux* (pp. 267 - 282). PUL.
- Gagnon, Mathieu et Sasseville, M. (2009). L'implantation de la philosophie pour enfants dans une école primaire : la formation du personnel enseignant. *Médiane. Magazine philosophique québécois*, 3(2), 22 - 26.
- Gallagher, S. A. et Stepien, W. J. (1996). Content Acquisition in Problem-Based Learning: Depth versus Breadth in American Studies. *Journal for the Education of the Gifted*, 19(3), 257-75.
- Garrison, D. R. (1992). Critical thinking and self-directed learning in adult education: An analysis of responsibility and control issues. *Adult Education Quarterly*, 42(3), 136-148. Sage Publications.
- Gauthier, B., Guilbert, L. et Pelletier, M. L. (1997). Soft Systems Methodology and Problem Framing : Development of an Environmental Problem Solving Model Respecting a New Emergent Reflexive Paradigm. *Methodology*, 2, 163-182.
- Giroux, H. A. (1981). *Ideology, culture and the process of schooling* (p. 250). London, UK: Temple University.
- Giroux, H. A. (1990). the Boundaries Rethinking Educational Discourse : Postmodernism , Modernism , and Feminism1. *College Literature*, 17(2), 1- 50.
- Glatthorn, A. et Baron, J. (1985). The Good Thinker. In Arthur L. Costa (Ed.), *Developing Minds: A resource book for teaching thinking* (pp. 49-53). Alexandria, VA: ASCD.
- Guilbert, L. (1990). La pensée critique en science : présentation d'un modèle iconique en vue d'une définition opérationnelle. *The journal of Educational Thought*, 24(3), 195-218.

- Guilbert, L. (1997). Le choc des approches méthodologiques ou l'incompatibilité des paradigmes? In É. Nouvelles (Ed.), *L'éducation face aux nouveaux défis* (pp. 164-170). Éditions Nouvelles.
- Gunawardena, C., Lowe, C. et Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal of Educational Computing Research*, 17(4), 395-429.
- Guzdial, M. (1994). Software-realized scaffolding to facilitate programming for science learning. *Interactive Learning Environments*, 4(1), 1-44. Routledge.
- Habermas, J. (1971). *Knowledge and human interests*. (Trans J Viertel, Ed.) *Main* (Vol. 2nd Englis, p. 356). Beacon Press.
- Hakkarainen, K. (2003). Emergence of progressive-inquiry culture in computer-supported collaborative learning. *Learning Environments Research*, 6(2), 199-220.
- Hakkarainen, K., Lipponen, L. et Järvelä, S. (2002). Epistemology of inquiry and computer-supported collaborative learning. In T. D. Koschmann, R. Hall et N. Miyake (Eds.), *CSCCL 2 Carrying forward the conversation* (p. 129). Lawrence Erlbaum Associates.
- Hakkarainen, K. et Palonen, T. (2003). Patterns of female and male students' participation in peer interaction in computer-supported learning. *Computers et Education*, 40(4), 327-342.
- Halonen, J. S. (1986). *Teaching Critical Thinking in Psychology* (p. 189). Milwaukee: Alverno College.
- Hammond, J. (2002). *Scaffolding Teaching and Learning in Language and Literacy Education* (p. 116). Newtown, Australia: PETA.
- Hannafin, M., Land, S. et Oliver, K. (1999). Open learning environments: Foundations, methods, and models. In Charles M Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models A new paradigm of instructional theory* (Vol. 2, pp. 115-140). Lawrence Erlbaum Associates.
- Hofer, B. K. (2004). Epistemological Understanding as a Metacognitive Process: Thinking Aloud During Online Searching. *Educational Psychologist*, 39(1), 43-55. Routledge.
- Homer-Dixon, T. (2001). *The Ingenuity Gap: Can We Solve the Problems of the Future?* (p. 496). Vintage Canada.
- Hutchins, E. (2000). Distributed Cognition. (N. J. Smelser et P. B. Baltes, Eds.) *Society*. Pergamon.
- Inchauspé, P. (1997). *Réaffirmer l'école. Rapport du Groupe de travail sur la réforme du curriculum* (p. 151). Québec.
- Jackendoff, R. (1983). *Semantics and Cognition. Semantics and Cognition* (p. xiii, 283). MIT Press.
- Jackson, S. L., Stratford, S. J., Krajcik, J. et Soloway, E. (1994). Making systems dynamics modeling accessible to pre-college science students. *Interactive Learning Environments*, 4(3), 233-257.
- Janssen, D. et Kies, R. (2004). *Online Forums and Deliberative Democracy: Hypotheses, Variables and Methodologies, Empirical Approaches to Deliberative Politics*. Florence: European University Instit

- Jimarkon, P. et Todd, R. W. (2011). Using Quantitative Methods as a Framework for Qualitative Analyses. *Doing Research in Applied Linguistics: Proceedings of the International Conference, Bangkok, April 21-22 2011* (pp. 45-51). Thonburi: King Mongkut's University of Technology
- Jonassen, D. H., Peck, K. L. et Wilson, B. G. (1999). *Learning with technology: A constructivist perspective. Special Education* (Vol. 16, p. 0). Prentice Hall.
- Jonnaert, P. et Masciotra, D. (2004). *Constructivisme, choix contemporains*: hommage à Ernst von Glasersfeld (p. 340). Sainte-Foy, Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Järvelä, S. et Häkkinen, P. (2002). Web-based Cases in Teaching and Learning: the Quality of Discussions and a Stage of Perspective Taking in Asynchronous Communication. *Interactive Learning Environments*, 10(1), 1-22.
- Kao, M. T., Lehman, J. D. et Cennamo, K. S. (1996). Scaffolding in Hypermedia Assisted Instruction: An Example of Integration. *Proceedings of Selected Research and Development Presentations at the 1996 National Convention of the Association of Educational Communications and Technology* (pp. 301-321). Indianapolis, IN.
- Karsenti, T. et Savoir-Zajc, L. (2004). *La recherche en éducation*: étapes et approches (p. 316). Sherbrooke: Éditions du CRP.
- Kelle, U. et Kluge, S. (1999). *Vom Einzelfall zum Typus [Du cas au type]*. Opladen: Leske et Budrich.
- King, P. et Kitchener, K. (2002). The reflective judgment model: Twenty years of research on epistemic cognition. (B. K. Hofer et P. R. Pintrich, Eds.) *Personal epistemology The psychology of beliefs*, 37-61. Lawrence Erlbaum Associates,
- King, P. M. et Kitchener, K. S. (2004). Reflective Judgment: Theory and Research on the Development of Epistemic Assumptions Through Adulthood. *Educational Psychologist*, 39(1), 5-18. Routledge.
- Kpazai, G. et Attiklémé, K. (2008). Portrait et utilité de la pensée critique en enseignement de l'éducation physique: une étude de cas. *Annales scientifiques de l'université «Alexandra Ioan Cuza» de la Roumanie*, 12, 211-223. Annales scientifiques de l'université «Alexandra Ioan Cuza» de la Roumanie.
- Krajcik, J., Blumenfeld, P. C., Marx, R. W., Bass, K. M., Fredricks, J. et Soloway, E. (1998). Inquiry in Project-Based Science Classrooms: Initial Attempts by Middle School Students. *The Journal of the Learning Sciences*, 7(3), 313-350. JSTOR.
- Krajcik, J. S., Blumenfeld, P. C., Marx, R. W. et Soloway, E. (2000). Instructional, curricular, and technological supports for inquiry in science classrooms. In J. Minstrell et E. H. Van Zee (Eds.), *Inquiring into inquiry learning and teaching in science* (pp. 283-315). American Association for the Advancement of Science.
- Krause, K. L., Bochner, S. et Duchesne, S. (2003). *Educational psychology for learning and teaching* (p. 464). South Melbourne: Thomson Learning.
- Ku, K. Y. L. (2009). Assessing students' critical thinking performance: Urging for measurements using multi-response format. *Thinking Skills And Creativity*, 4(1), 70-76. Elsevier.
- Kuhn, D. (2001). How do people know? *Psychological Science*, 12(1), 1-8. Blackwell Publishing.

- Kurfiss, J. G. (1988). *Critical thinking: theory, research, practice, and possibilities*. ASHEERIC higher education report no 2 1988 ISBN 0913317446. Association for the Study of Higher Education Washington, DC.
- Laferrière, T. (2005). Les communautés d'apprenants en réseau au bénéfice de l'éducation. *Ecounters on Education*, 6, 5 - 21.
- Laferrière, T., Allaire, S., Breuleux, A., Hamel, C., Turcotte, S., Gaudreault-Perron, J., Beaudoin, J., et Inchauspé, P. (2009). *L'École éloignée en réseau : l'apprentissage des élèves. Rapport synthèse 2006-2008 (Phase 3)*. CEFRIO. [En ligne.] Disponible: <http://tinyurl.com/a85fmr4>
- Laferrière, T., Hamel, C., Allaire, S., Turcotte, S., Breuleux, A., Beaudoin, J., et al. (2011). *L'École éloignée en réseau, un modèle. Rapport-synthèse*, octobre 2011. CEFRIO.
- Lehrer, R. et Schauble, L. (2000). Modeling in mathematics and science. In R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology: Educational design and cognitive science* (pp. 101-159). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Linn, M. C. (1995). Designing computer learning environments for engineering and computer science: The scaffolded knowledge integration framework. *Journal of Science Education and Technology*, 4(2), 103-126.
- Linn, M. C. et Hsi, S. (2000). *Computers, teachers, peers: Science learning partners*. Education (p. 460). Lawrence Erlbaum Associates. Retrieved from <http://books.google.com/books?id=-RED5gD6cIACetpgis=1>
- Lipman, M. (1988). *Philosophy goes to school*. Philadelphie: Temple University Press.
- Lipman, M. (1995). *À l'école de la pensée* (p. 348). Bruxelles: De Boeck Université.
- Lipman, M. (2000). La pensée critique, qu'est-ce que c'est? *La pratique de la philosophie avec les enfants* (pp. 127-144). Québec.
- Lipman, M. (2003). *Thinking in Education* (p. 304). New York: Cambridge University Press.
- Lipman, M. (2006). *À l'école de la pensée: Enseigner une pensée holistique* (p. 304). Bruxelles : De Boeck.
- Lipman, M. et Sharp, A. M. (1978). *Growing Up With Philosophy* (p. 410). Philadelphia: Temple University Press.
- Lipponen, L. (2000). Towards knowledge building: from facts to explanations in primary students' computer mediated discourse. *Learning Environments Research*, 3(2), 179-199. Springer Netherlands.
- Lockhorst, D., Admiraal, W., Pilot, A. et Vein, W. (2003). Analysis of electronic communication using 5 different perspectives. *Paper presented at the ORD Kerkrade The Netherlands* (pp. 1-17).
- Lossman, H. et So, H.-J. (2010). Toward pervasive knowledge building discourse: analyzing online and offline discourses of primary science learning in Singapore. *Asia Pacific Education Review*, 11(2), 121-129.
- McLuhan, M. et Powers, B. R. (1964). *The Global Village: Transformations in World Life and Media in the 21st Century (Communication and Society)*. Society, 240. Oxford University Press, USA.

- McLuhan, M. et Powers, B. R. (1989). *The global village*: transformations in world life and media in the 21st century. *Communication and society* (p. 220). Oxford University Press.
- McPeck, J. E. (1981). *Critical thinking and education*. (D. Carr, Ed.) *JOPERD* (pp. 204-220). Routledge.
- Mercer, N. (1995). *The guided construction of knowledge: Talk amongst teachers and learners*. *Multilingual Matters* (p. viii, 135 p). Multilingual Matters.
- Mercer, N. (2000). *Words and Minds: How We Use Language to Think Together*. *System* (Vol. 30, p. 206). London: Routledge.
- Mercer, N. et Fisher, E. (1992). How do teachers help children learn? An analysis of teacher-interventions in computer-based tasks. *Learning and Instruction*, 2, 339-355.
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2001). *Programme de formation de l'école québécoise. Enseignement préscolaire et primaire*. Ministère de l'Éducation du Québec. Québec: Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation du Québec. (1995). *États généraux sur l'éducation*. Québec.
- Moirand, S. (2006). Un modèle dialogique de l'explication. In C. HUDELOT, A. SALAZAR-ORVIG et E. VENEZIANO (Eds.), *L'explication: Enjeux cognitifs et communicationnels*. Bruxelles: Peeters.
- Newman, D. R., Webb, B. et Cochrane, C. (1995). A content analysis method to measure critical thinking in face-to-face and computer supported group learning. *Interpersonal Computing and Technology*, 3(2), 56-77.
- Newmann, F. M. (1990). Higher-Order Thinking In Teaching Social-Studies - A Rationale For The Assessment Of Classroom Thoughtfulness. *Journal of Curriculum Studies*, 22(1), 41-56.
- Norman, D. A. (1993). *Things that make us smart: Defending human attributes in the age of the machine*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Norris, S. P. et Ennis, R. H. (1989). *Evaluating critical thinking* (p. 204). Pacific Grove, CA: Midwest Publications.
- Osborne, J. (2006). Towards a science education for all: the role of ideas, evidence and argument. *Australian Council For Educational Research*. ACER.
- Oshima, J., Scardamalia, M. et Bereiter, C. (1996). Collaborative learning processes associated with high and low conceptual progress. *Instructional Science*, 24(2), 125-155.
- Palincsar, A. S. et Herrenkohl, L. R. (2002). Designing Collaborative Learning Contexts. *Theory Into Practice*, 41(1), 26-32. College of Education, The Ohio State University.
- Partnership for 21st Century Skills. (2004). Framework for 21st Century Learning. In *Partnership for 21st Century Skills*. Repéré à <http://www.p21.org/>.
- Paul, R., Binker, A. J. Å., Martin, D. et Adamson, K. (1989). *Critical Thinking Handbook: High School (A Guide for Redesigning instruction)* (p. 416). Foundation for Critical Thinking.
- Paul, R. W. (1989). Critical thinking in North America: A new theory of knowledge, learning, and literacy. *Argumentation*, 3(2), 197-235.

- Paul, W. R. (1990). *Critical Thinking: What Every Person Needs To Survive in a Rapidly Changing World*. *American Educator* (p. 505). Sonoma: Center for Critical Thinking and Moral Critique.
- Paul, W. R. (1992). Critical Thinking: What, Why, and How. (A. J. A. Binker, Ed.) *New Directions for Community Colleges*, 77(77), 3-24. Center for Critical Thinking and Moral Critique Sonoma State University.
- Paul, W. R. (1995). *Critical Thinking: How to Prepare Students for a Rapidly Changing World*. Dillon Beach: Foundation For Critical Thinking
- Paul, R. W. et Elder, L. (2008). Mini-Guide de la Pensée Critique: Concepts et Instruments. *Thinking*. Foundation for Critical Thinking Press.
- Pena-Shaff, J. B. et Nicholls, C. (2004). Analyzing student interactions and meaning construction in computer bulletin board discussions. *Computers et Education*, 42(3), 243-265. Elsevier Science Ltd.
- Pierce, C. S. (1965). Collected papers (textes réunis par C. Hartshorne et P. Weiss). Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press.
- Pinard, R., Potvin, P. et Rousseau, R. (2004). Le choix d'une approche méthodologique mixte de recherche en éducation. *Recherches qualitatives*, 24, 58-80.
- Puntambekar, S. et Kolodner, J. L. (1998). The design diary: A tool to support students in learning science by design. In A. S. Bruckman, M. Guzdial, J. L. Kolodner et A. Ram (Eds.), *International Conference of the Learning Sciences* (pp. 35-41). Lawrence Erlbaum Associates.
- Quintana, C., Reiser, B. J., Davis, E. A., Krajcik, J., Fretz, E., Duncan, R. G., Kyza, E., et al. (2004). A Scaffolding Design Framework for Software to Support Science Inquiry. *Journal of the Learning Sciences*, 13(3), 337-386.
- Reece, G. J. (2005). Critical thinking and cognitive transfer: Implications for the development of online information literacy tutorials. *Research Strategies*, 20(4), 482-493.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. (T.-D. Wang, X. Li, S.-H. Chen, X. Wang, H. Abbass, H. Iba, G. Chen, et al., Eds.) *New York* (p. xiv, 242 p.). Oxford University Press.
- Rousseau, R. (1996). *La fécondité de la recherche en éducation : mirages et certitudes de l'approche quantitative* (pp. 1-12). Rimouski: Université du Québec à Rimouski: Laboratoire d'étude et d'action en développement de la recherche en éducation.
- Salomon, G. (1993). *Distributed cognitions, psychological and educational consideration*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Sasseville, Michel. (2000). *La pratique de la philosophie avec les enfants* (p. 227). Québec: Les Presses de l'Université Laval.
- Sasseville, Michel et Gagnon, M. (2007). *Penser ensemble à l'école. Des outils pour l'observation d'une communauté de recherche philosophique en action* (p. 252). Québec: Presses de l'Université Laval.
- Savery, J. R. et Duffy, T. M. (1995). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. (B. Wilson, Ed.) *Educational Technology*, 35(5), 31-38. Center for Research on Learning and Technology.
- Scardamalia, Marlene. (2002). Collective Cognitive Responsibility for the Advancement of Knowledge. (B. Smith, Ed.) *Teacher*, 67-98. Open Court.

- Scardamalia, Marlene, Bereiter, C. et Lamon, M. (1994). The CSILE Project: Trying to Bring the Classroom into World 3. In K. McGilly (Ed.), *Classroom lessons Integrating cognitive theory and classroom practice* (pp. 201-228). MIT Press.
- Schank, R. C. (1972). Conceptual Dependency: A Theory of Natural Language Understanding. *Cognitive Psychology*, 3(4), 552-631.
- Schrage, M. (1990). *Shared Minds: The New Technologies of Collaboration* (p. 227). New York, NY: Random House.
- Schön, D A. (1994). *Le praticien réflexif, à la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel. Formation des maîtres* (p. 417). Logiques.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. (T. Smith, Ed.) *Reading* (Vol. 1?, p. 374). Basic Books.
- Shepherd, Michael. 2012, October. *Discursive variation and discursive power in an institutional setting: A mixed-methods analysis*. Paper presentation at New Ways of Analyzing Variation (NWAV) 41, Indiana University, Bloomington, IN
- Sherry, L. (2000). The nature and purpose of online conversations: A brief synthesis of current research. *International Journal of Education Telecommunications*, 6(1), 19-52.
- Siegel, H. (1988). *Educating reason: Rationality, critical thinking, and education. Philosophy of education research library* (p. 191p). Routledge.
- Singh, G., Hawkins, L. et Whymark, G. (2007). An Integrated Model of Collaborative Knowledge Building. *Learning*, 3.
- Smith, L. et Macgregor, J. T. (1992). What is Collaborative Learning? (A. Goodsell, M. Maher, V. Tinto, B. L. Smith, et J. MacGregor, Eds.) *Assessment*, 117(5), 10-30. National Center on Postsecondary Teaching, Learning, and Assessment at Pennsylvania State University.
- Snir, J. et Smith, C. (1995). Constructing Understanding in the Science Classroom: Integrating Laboratory Experiments, Student and Computer Models, and Class discussion in Learning Scientific Concepts. In D. Perkins, J. L. Schwartz, M. W. West, et M. S. Wiske (Eds.), *Software Goes to School Teaching for Understanding with New Technologies* (pp. 233-254). Oxford University Press.
- Soller, A. (2001). Supporting Social Interaction in an Intelligent Collaborative Learning System. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 12(1), 40-62. CiteSeer.
- Solomon, J. (1986). Children's explanations. *Oxford Review of Education*, 12(1), 41-51.
- Soloway, E., Guzdial, M. et Hay, K. E. (1994). Learner-centered design: the challenge for HCI in the 21st century. *interactions*, 1(2), 36-48. ACM Press.
- Stahl, G. (1999). Reflections on WebGuide: Seven Issues for the Next Generation of Collaborative Knowledge-Building Environments. *Proceedings of CSCL*, 73. International Society of the Learning Sciences.
- Stahl, G. (2006). *Group cognition: Computer support for building collaborative knowledge*. (B. Nardi, V. Kaptelinin et K. Foot, Eds.) *British Journal of Educational Technology* (Vol. 39, pp. 568-569). MIT Press.
- Stone, C. A. (1998). The metaphor of scaffolding: its utility for the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 344-364.

- Tabak, I. (2004). Synergy: A Complement to Emerging Patterns of Distributed Scaffolding. *Journal of the Learning Sciences*, 13(3), 305-335.
- Tabak, I. et Reiser, B. J. (1997). Complementary roles of software-based scaffolding and teacher-student interactions in inquiry learning. In R. Hall, N. Miyake et N. Enyedy (Eds.), *Proceedings of Computer Support for Collaborative Learning 97* (pp. 289-298). International Society of the Learning Sciences.
- Tashakkori, A. et Teddlie, C. (1998). *Mixed Methodology: Combining Qualitative and Quantitative Approaches*. (L. Bickman et D. J. Rog, Eds.) *Applied Social Research Methods Series* (Vol. 46, p. 204). Sage.
- Toth, E. E., Suthers, D. D. et Lesgold, A. M. (2002). "Mapping to know": The effects of representational guidance and reflective assessment on scientific inquiry. *Science Education*, 86(2), 264-286. Wiley Subscription Services, Inc., A Wiley Company.
- Toulmin, S. (1953). *Philosophy of science*. London, Hutchinson: University Library.
- Turcotte, S. (2008). *Computer-supported collaborative inquiry in Remote Networked Schools. Argument*. McGill University.
- UNESCO. (2003). *De la société de l'information aux sociétés du savoir* (pp. 1-16).
- UNESCO. (2005). *Vers les sociétés du savoir* (p. 237). Paris.
- Vallance, M., Towndrow, P. A. et Wiz, C. (2010). Conditions for Successful Online Document Collaboration. *TechTrends*, 54(1), 20-24.
- Veerman, A. et Veldhuis-Diermanse, E. (2001). Collaborative learning through computer-mediated communication in academic education. In P. Dillenbourg, A. Eurelings et K. Hakkarainen (Eds.), *Development* (pp. 625-632). Maastricht Graduate School of Social Sciences (1998 - 2010).
- Veldhuis-Diermanse, A. E. (2002). *CSCLearning? Participation, learning activities and knowledge construction in computer-supported collaborative learning in higher education*. University of Wageningen, The Netherlands.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner et E. Souberman, Eds.) *Mind in Society The Development of Higher Psychological Processes* (Vol. Mind in So, p. 159). Harvard University Press.
- Walters, K. S. (1994). *Re-thinking reason: new perspectives in critical thinking*. *Australasian Journal of Philosophy* (Vol. 74, p. 290). State University of New York Press.
- Wasser, L. et Bresler, J. (1996). Working in the interpretive zone: Conceptualizing collaboration in qualitative research teams. *Educational Researcher*, 25(5), 5-15.
- Weinberger, A. et Fischer, F. (2006). A framework to analyze argumentative knowledge construction in computer-supported collaborative learning. *Computers et Education*, 46(1), 71-95. Elsevier Science Ltd.
- Wells, C. G. (1999). *Dialogic inquiry: towards a sociocultural practice and theory of education*. *Communities* (Vol. 70, p. 370). Cambridge University Press.
- Wertsch, J. V. (1979). From social interaction to higher psychological processes: A clarification and application of Vygotsky's theory. *Human Development*, 22(1), 1-22.
- White, B. Y. (1993). ThinkerTools: Causal models, conceptual change, and science education. *Cognition and Instruction*, 10(1), 1-100. Routledge.

- Whitmire, E. (2004). The relationship between undergraduates' epistemological beliefs, reflective judgment, and their information-seeking behavior. *Information Processing and Management*, 40(1), 111.
- Wood, D., Bruner, J. S. et Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal Of Child Psychology And Psychiatry*, 17(2), 89-100. Wiley Online Library.
- Yinger, R. J. (1980). *Fostering critical thinking* (p. 103). San Francisco: Jossey-Bass.
- Yukawa, J. (2006). Co-reflection in online learning: Collaborative critical thinking as narrative. *The International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 1(2), 203-228.
- Zechmeister, E. B. et Johnson, J. E. (1992). *Critical thinking: A functional approach* (p. 324). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Zhang, J., Scardamalia, M., Lamon, M., Messina, R. et Reeve, R. (2006). Socio-cognitive dynamics of knowledge building in the work of 9- and 10-year-olds. *Educational Technology Research and Development*, 55(2), 117-145.

ANNEXE I

**Séries d'échafaudages rigides envisagées
pour l'insertion dans l'outil de collecte**

Séries d'échafaudages rigides envisagées pour l'insertion dans l'outil de collecte

Composantes d'une pensée critique	Aspects critiques et pistes d'échafaudages
<p>Mentionner ses sources (Ennis)</p> <p>Juger la crédibilité des sources (Ennis)</p> <p>Évaluer la crédibilité des sources d'information (Paul)</p> <p>Pertinence (Paul et Elder)</p> <p>Recherche d'information (Halonen)</p>	<p>Aspect de l'évaluation des informations (Interventions évaluatives)</p> <p>D'où vient cette information?</p> <p>Qui a affirmé cela?</p> <p>En quoi est-ce une référence?</p> <p>En quoi cela est-il crédible?</p> <p>Jusqu'à quel point peut-on s'y fier?</p> <p>Est-ce vraiment pertinent?</p> <p>Mots clés : Fiabilité, crédibilité, pertinence, source, référence</p>
<p>Mise en relation des nouveaux éléments et de la dissonance (Halonen)</p> <p>Conception de perspectives différentes (Brookfield)</p> <p>Comparer des situations analogues : transférer ce qu'on a compris à de nouveaux contextes. (Paul)</p> <p>Élaborer des relations nouvelles (Daniel)</p> <p>Regrouper (Daniel)</p> <p>Practical utility (grounding) (Newman, Webb, Cochrane, 1995)</p> <p>La pensée critique manifeste une sensibilité au contexte (Lipman)</p>	<p>Aspects de l'évaluation des situations (Interventions contextuelles)</p> <p>Ceci présente une ambiguïté parce que...</p> <p>Il faut tenir compte du contexte...</p> <p>Quel rapport cela a-t-il avec le problème?</p> <p>Comment cela supporte-t-il la question?</p> <p>Comment cela peut-il nous aider avec le problème?</p> <p>Comment pourrions-nous voir le problème autrement?</p> <p>En lien avec les contextes chez Lipman : Y a-t-il des situations dans lesquelles ce que tu dis ne serait pas possible?</p> <p>Y a-t-il d'autres situations dans lesquelles ce que tu dis pourrait s'appliquer?</p> <p>Mots clés : comparaison, similitude, ressemblance, différence, contexte, sensibilité au contexte, ambiguïté</p>
<p>Formulation et évaluation d'une nouvelle théorie personnelle (Halonen)</p> <p>Développer un point de vue personnel : élaborer ou examiner des croyances, des arguments ou des théories (Paul)</p> <p>Développer et défendre une position sur un</p>	<p>Aspects de l'évaluation des raisons, des arguments et des critères (Interventions évaluatives)</p> <p>Pour les raisons suivantes</p> <p>Parce que...</p>

<p>sujet (Ennis)</p> <p>Recherche d'explications ou de solutions (Brookfield)</p> <p>Justification (Newman, Webb, Cochrane, 1995)</p> <p>Justifier ses opinions (Daniel)</p> <p>Identifier des hypothèses (Ennis)</p> <p>Proposer et vérifier des hypothèses (Daniel)</p> <p>Rechercher et identifier des raisons (Ennis)</p> <p>Rechercher des raisons (Siegel)</p> <p>Baser ses jugements sur des raisons (Siegel)</p> <p>Baser ses actions sur des raisons (Siegel)</p> <p>Juger la qualité d'un argument (Ennis)</p> <p>Analyser ou évaluer des arguments, des interprétations, des opinions ou des théories (Paul)</p> <p>La pensée critique s'appuie sur des critères (Lipman)</p> <p>Élaborer des critères en vue de l'évaluation : clarifier les valeurs et les normes (Paul)</p> <p>Évaluer des critères (Daniel)</p>	<p>La raison à cela est que...</p> <p>Si je pense cela, c'est parce que...</p> <p>Si j'agisrais comme cela, c'est parce que...</p> <p>Cette raison ne peut être bonne parce que...</p> <p>Ceci est une bonne raison parce que...</p> <p>Comment pouvons-nous examiner ceci?</p> <p>Comment pouvons-nous vérifier ou mettre ceci à l'épreuve ?</p> <p>Cette raison/argument est cohérent(e)...</p> <p>Cette raison/argument est incohérent(e)...</p> <p>Quels critères pouvons-nous se donner ?</p> <p>Il faut tenir compte de ce critère dans la démarche</p> <p>Nous oublions ce critère...</p> <p>Ce critère permet de mieux juger...</p> <p>Ceci n'est pas un bon critère parce que...</p> <p>Mots-clés : raison, justification, sophisme, hypothèse, théorie, explication, critère, évaluation, se baser sur,</p>
<p>Découvrir des solutions ou les évaluer (Paul)</p> <p>Résolution de la situation (confort intérieur) (Brookfield)</p> <p>Identifier des conclusions (Ennis)</p> <p>Élucider les problèmes, les conclusions ou les croyances (Paul)</p> <p>Formuler des conclusions lorsque cela est justifié (Ennis)</p> <p>Renforcer les généralisations et éviter les</p>	<p>Aspect de l'identification des idées importantes (Interventions évaluatives)</p> <p>Après avoir cheminé dans nos discussions, les idées à retenir sont...</p> <p>Cette idée mérite mention parce que...</p> <p>Il faut se rappeler de cette idée car...</p> <p>Cette idée est centrale en raison de...</p> <p>Mots-clés : idée centrale, idée importante, idée à retenir</p>

simplifications à outrance (Paul)	
Demander des questions d'éclaircissements appropriées (Ennis)	Aspect de l'évaluation de la clarté de l'énonciation (Interventions évaluatives) Pourriez-vous vous expliquer davantage sur ce point...? Pourriez-vous me donner un exemple? Pourriez-vous illustrer ce que vous voulez dire? Pourriez-vous être plus précis? Pourriez-vous me donner plus de détails? Pourriez-vous être plus exact? Ceci n'est pas clair... Peux-tu clarifier, préciser, définir par le recours à des critères... Mots-clés : précision, éclaircissement, clarté, définir, exactitude, exemples
Clarté (Paul et Elder)	
Signification (Paul et Elder)	
Précision (Paul et Elder)	
Rechercher des affirmations claires (Ennis)	
Mettre en lumière et analyser les significations des mots ou des phrases. (Paul)	
Définir (Daniel)	
Démarche ordonnée lorsqu'on traite des parties d'un ensemble complexe (Ennis)	Aspect de l'autocritique/autocorrection du sujet ou du groupe et de ses propres démarches (processus) (Interventions métacognitives/autocritiques/autocorrection) Est-ce que mon intervention fait sens? Est-ce que ce que je dis est cohérent? Est-ce que ce que j'avance résulte de l'évidence? Est-ce que notre démarche permet d'obtenir une réponse acceptable ? Je m'étais trompé sur ce point... Je m'autocorriges sur ceci... Je dois me rétracter sur cette affirmation... Quels éléments rendent ce problème si difficile? Quelles sont les complexités de la question? Quelles difficultés avons-nous besoin de considérer? Est-ce le problème le plus important à considérer? Est-ce l'idée centrale sur laquelle nous devons nous concentrer? Quels sont les faits les plus importants? Que manque-t-il pour avoir un portrait complet de la situation? Est-ce que j'ai un intérêt particulier à ce
Questionner en profondeur : soulever et approfondir des problèmes fondamentaux ou significatifs (accessoire) (Paul)	
Prioriser (Daniel)	
Hiérarchiser (Daniel)	
Width of understanding (complete picture) (Newman, Webb, Cochrane, 1995)	
Impartialité (Paul et Elder)	
La pensée critique est une pensée auto-rectificatrice (autocorrectrice) (Lipman)	
Modifier (Daniel)	
Corriger (Daniel)	

	<p>problème?</p> <p>Est-ce que je représente les points de vue des autres d'une façon bienveillante?</p> <p>Suis-je objectif?</p> <p>Ce que tu dis manque d'objectivité</p> <p>Tes sentiments pour cette personne semblent affecter ton jugement...</p> <p>Tes sentiments pour cette personne risquent d'affecter ton jugement...</p> <p>Mots-clés : difficultés, démarche, accessoire, fondamental, profondeur, impartialité, parti pris, objectivité, subjectivité, prioriser, autocorrection, correction, se corriger, modifier, autocritique, se rétracter, reconnaître ses erreurs...</p>
	<p>Aspect éthique (Interventions éthiques)</p> <p>Pensez-vous que ceci est bon (ou mauvais)?</p> <p>Pensez-vous que ceci est bien (ou mal)?</p> <p>Mots-clés : bon, mauvais, bien, mal</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mythe de l'objectivation. • Mythe des méthodes. • Mythe de l'intersubjectivité. • Mythe du chercheur-sujet. • Mythe de la construction (ou co-construction) des savoirs. • Relativisme (relationnisme). • Falsificationnisme. • Subjectivisme. • Constructivisme. • Mythe de l'objectivité. • Mythe de l'expert. • Mythe de la preuve. • Mythe des savoirs révélés (découverts). • Mythe de la méthode. • Mythe de la vérité. • Dogmatisme. 	<p>Aspect épistémologique et épistémique, visant l'évaluation des démarches, processus et résultats des savoirs (Interventions épistémologiques et épistémiques)</p> <p>Qu'est-ce qui rend cette information crédible ou non?</p> <p>Pourquoi cette information serait-elle vraie?</p> <p>Qu'est-ce qui nous fait croire que cela soit vrai?</p> <p>Qu'est-ce qui rendent nos réponses fiables ou vraies?</p> <p>En quoi notre démarche permet-elle d'obtenir des réponses fiables?</p> <p>Notre démarche de coconstruction de sens n'est pas parfaite parce que...</p> <p>Nous omettons de faire usage de...</p> <p>Nous ne nous préoccupons pas de...</p> <p>Nous pourrions référer à...</p> <p>Nous pourrions consulter...</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Positivisme. 	Mots-clés : connaissances, crédibilité, coconstruction de sens, viabilité des connaissances produites,
	<p>Aspect de la coconstruction (Interventions épistémologiques et épistémiques)</p> <p>Tiens-tu compte de ce que dit X ou Y au sujet de...? Comment ce que tu dis s'accorde avec ce que X ou Y dit? Tu pourrais tenir compte de l'idée de X ou Y... Tu sembles oublier ce que dit X ou Y au sujet de...</p> <p>Mots-clés : intersubjectivité, révisions par les pairs, coconstruire, coconstruction,</p>
On mobilise des habiletés afin de mettre en route des pratiques	<p>Aspect identification et évaluation des habiletés mobilisées (ou à mobiliser) (Interventions métacognitives/autocritiques/autocorrection)</p> <p>Pour répondre, tu as mobilisé cette habileté... Il faudrait que tu mobilises cette habileté pour répondre... Je viens d'observer cette habileté en action quand tu as dit que...</p> <p>Mots-clés : habiletés mobilisés, mobilisation, habiletés de pensée,</p>

ANNEXE II
Grille d'analyse des liens sémantiques

Grille d'analyse des liens entre les propositions sémantiques

Catégories	Liens	Définitions	Marqueurs de discours (exemples)
Faits et opinions	1. Information factuelle	Intervention qui présente un élément de contenu avec ou sans référence et qui dépasse l'opinion en comportant un niveau de crédibilité plus élevé. Présentation, description ou définition d'une réalité concrète ou abstraite en décrivant les propriétés et/ou caractéristiques d'un concept, d'un produit, d'un terme, d'un fait ou d'un phénomène évoqué.	Verbe d'état (« être », « paraître »). Réponse implicite ou explicite à des questions telles que « Quoi ? », « Qu'est-ce que? », « Combien? », « Quand? » et « Où? » Rectification: À vrai dire, en vérité, en réalité, en fait, de fait, c'est plutôt...
	2. Opinion non élaborée	Affirmation qui présente ce que l'auteur pense d'une situation ou d'un fait, mais qui n'est accompagnée d'aucune explication ou justification. Élément de contenu pouvant comporter un certain niveau d'incohérence et dont la crédibilité peut être douteuse.	Je pense que... À mon avis... Selon moi... Renchérissement: Voire, et même, d'autant plus que; Atténuation : Tout au moins, du moins, à tout le moins, à la rigueur
	3. Accord(a)/ Désaccord(d)	Manifestation de soutien/non soutien ou d'approbation/désapprobation à l'égard d'une idée déjà émise, mais sans justification ou raison.	Oui, tu as raison, je suis d'accord, etc. Accord: Certes, C'est vrai, Bien sûr, Il est vrai que, Bien entendu, Sans aucun doute, De toute évidence, Il va de soi que, Évidemment, Admettons que (plus subjectif), À coup sûr
	4. Illustration/exemple descriptif	Introduction d'un court élément de contenu permettant de mieux visualiser une idée déjà émise. Illustrer par un cas d'espèce.	Par exemple, entre autres, ainsi comme, tel que, etc., comme ainsi, c'est ainsi que, c'est le cas de, notamment, en particulier, à l'image de, comme l'illustre, comme le souligne
	5. Question fermée	Question visant à obtenir une information factuelle ou une réponse à laquelle on peut répondre par oui ou par non. Une question n'impliquant pas d'explication et/ou de justification.	Qui?, Quoi?, Quand?, Oui, non? Combien?

Explications et argumentations	6. Cause(c) /raison(r)	<p>Nous identifions 4 types de causes/raisons.</p> <p>1) Identifie la cause ou la raison à l'origine d'une affirmation, d'une situation ou d'une conclusion.</p> <p>2) Identifie une cause ou une raison supplémentaire à celle(s) ayant déjà été identifiée(s).</p> <p>3) Approfondit la cause/raison mentionnée au départ en établissant un lien de cause/raison entre des éléments plus spécifiques du problème traité.</p> <p>4) Correspond aux unités de sens présentant un accord et le pourquoi de cet accord généralement introduit par la formule « Je suis d'accord parce que... » (justification, « pourquoi affirmer que... »).</p>	<p>Car, en effet, étant donné que, parce que, puisque, d'autant plus que, etc. Oui parce que..., je suis d'accord parce que, car, c'est-à-dire, en effet, parce que, puisque, en sorte que, ainsi, c'est ainsi que, non seulement ... mais encore, du fait de</p> <p>Cause : car, en effet, effectivement, comme, par, parce que, puisque, attendu que, vu que, étant donné que, grâce à, à cause de, par suite de, en égard à, en raison de, du fait que, dans la mesure où, sous prétexte que</p> <p>Raison : car, c'est-à-dire, en effet, parce que, puisque, en sorte que, ainsi, c'est ainsi que, non seulement ... mais encore, du fait de</p>
	7. Effet/conséquence/Implication	Identifie la ou les répercussions d'un événement sur un autre.	<p><i>Donc, en conséquence, de ce fait, par conséquent, alors, de là, d'où, c'est pourquoi, ainsi, dès lors, etc.</i></p> <p>Conséquence : donc, aussi, partant, alors, ainsi, ainsi donc, par conséquent, si bien que, d'où, en conséquence, conséquemment, par suite, c'est pourquoi, de sorte que, en sorte que, de façon que, de manière que, si bien que, tant et si bien que</p>
	8. But/Objectif	Introduit un but ou un objectif en lien avec l'élément discuté.	afin que, pour que, de peur que, en vue que, de façon à ce que, dans le but de,
	9. Alternative	Introduit un but ou un objectif en lien avec l'élément discuté.	afin que, pour que, de peur que, en vue que, de façon à ce que, dans le but de,
	10. Opposition (opposition simple)	Deux faits de même nature (événements, comportements) sont rapprochés pour mettre en valeur des différences. Quand	Opposition : mais, cependant, or, en revanche, alors que, pourtant, par contre, tandis que, néanmoins, au contraire, pour sa part, d'un autre

		on constate une différence, on peut l'introduire sous forme d'opposition des éléments.	côté, en dépit de, malgré, au lieu de, d'une part...d'autre part quand, alors que, lorsque, pendant que, tandis que, si, là où, au lieu que, loin que
	11. Restriction(r) (opposition partielle)/exception(e)	Introduit une idée qui définit une frontière ou une dérogation à une règle générale. Jugement qui limite la portée de quelque chose : apporter des restrictions à un principe, donner une exception en exemple. L'attribution de cette propriété à d'autres éléments pertinents dans le contexte est niée. Quand une opposition est partielle, on l'assimile à une restriction. La nuance entre opposition et restriction, c'est que l'opposition se trouve dans un rapport strict, total d'opposition sur le plan sémantique tandis que la restriction est dans un rapport d'opposition partiel qui ne se trouve pas sur le plan sémantique, mais sur le plan de la conséquence non formulée que l'assertion de base véhicule.	ne... que, alors que, bien que, encore que, certes, mais, etc., Restriction : cependant, toutefois, néanmoins, pourtant, mis à part, ne ... que, en dehors de, hormis, à défaut de, excepté, sauf, uniquement, simplement Exception : hormis, sauf que, sauf si, si ce n'est, excepté, à moins que, ceci exclut, ceci diffère de, ceci annule.
	12. Concession (opposition concessive)	Introduction d'un ou de plusieurs éléments n'allant pas dans le même sens qu'une idée précédemment émise. Élément de contenu accordant en partie raison à une idée ou affirmation, mais en y intégrant ou proposant un autre élément allant à contre-sens. L'auteur accepte une critique raisonnable, et propose une autre idée explicative/argumentative. Exprime plutôt un événement qui n'a pas eu lieu comme la logique l'exigeait. C'est l'expression de la logique contraire ou de la cause inverse. Quand une cause devrait agir, mais n'agit pas, on peut l'introduire sous la forme d'une concession.	malgré, en dépit de, quoique, bien que, alors que, quel que soit, même si, ce n'est pas que, certes, bien sûr, évidemment, il est vrai que, toutefois, Dans tous les cas, De toute façon, De toute manière, D'une façon ou d'une autre, En dépit de, En dépit du fait que, En tous les cas, En tout cas, en tous cas, En toute hypothèse, En tout état de cause, Quoi qu'il arrive, Quoi qu'il en soit, Malgré que (+ substantif)
	13. Hypothèse/condition/su pposition	Évocation de la possibilité d'un événement suivant un raisonnement logique. Mise en relation de deux événements ou idées liés par une relation de dépendance où l'un devient nécessaire à l'autre pour en assurer la validité ou la possibilité.	Quand, si... alors, étant entendu que, pour autant que, à supposer que, moyennant quoi, si, du moment que, si, peut-être, probablement, sans doute, éventuellement, à condition de, avec, en cas de, pour que, suivant que, selon (+ règle de "si"), à supposer que, à moins que, à condition que, en admettant que, pour peu que, au cas où, dans l'hypothèse où, quand bien même, quand même, pourvu que, en ce cas,

			<p>sinon, pour un peu</p> <p>Condition, supposition : si, au cas où, à condition que, pourvu que, à moins que, en admettant que, pour peu que, à supposer que, en supposant que, dans l'hypothèse où, dans le cas où, probablement, sans doute, apparemment</p>
	14. Synthèse(s)/Résumé (r)/Reformulation (f)	Réorganise, réaffirme ou change la formulation d'éléments de contenu en reprenant les points importants ou les conclusions se dégageant de la discussion.	<p>Bref, en bref, pour résumer, au fond, dans l'ensemble, tout compte fait, essentiellement, ainsi, puisque, finalement, en conclusion, pour conclure, en guise de conclusion, en somme, bref, ainsi, donc, en résumé, en un mot, par conséquent, finalement, enfin, en définitive, autrement dit, ce qui signifie, en d'autres termes</p> <p>Conclusion : en conclusion, pour conclure, en guise de conclusion, en somme, bref, ainsi, donc, en résumé, en un mot, par conséquent, finalement, enfin, en définitive</p>
	15. Illustration /exemple explicatif ou justificatif	Introduction d'un élément de contenu permettant une compréhension approfondie d'une idée déjà émise. Une illustration ou un exemple explicatif/justificatif peut aussi se faire par une comparaison ou une analogie. Il peut y avoir aussi un contre-exemple pour contrer une thèse.	<p>Par exemple, entre autres, ainsi comme, tel que, c'est le cas de, En particulier, etc.</p> <p>Comparaison : comme, de même que, ainsi que, autant que, aussi ... que, si ... que, de la même façon que, semblablement, pareillement, plus que, moins que, non moins que, selon que, suivant que, comme si</p>
	16. . Question ouverte	Question visant à rendre explicites les raisons, les causes ou les mécanismes derrière un fait, une opinion ou une affirmation.	Pourquoi, comment, etc.

Interventions critiques			
	17. Intervention critériée	Toute intervention qui, dans son articulation, s'appuie sur un critère, c'est-à-dire une raison déterminante ou un point de comparaison objectif (autre qu'éthique) permettant d'orchestrer un mouvement de pensée (classification, définition, distinction, jugement...)	Mais y a-t-il des critères pour définir une pensée?
	18. Intervention éthique	Toute intervention qui se structure autour de critères de type éthique : bien, mal, bon, mauvais, dignité, liberté... (Évaluer si les raisons d'autrui sont bonnes ou mauvaises, et permettent de justifier ou non ses actes.)	bien, mal, bon, mauvais, dignité, liberté...
	19. Intervention contextuelle	Toute intervention qui manifeste un souci pour mettre en évidence les circonstances (historique, social, disciplinaire, familial, institutionnel...) contribuant à poser un jugement particulier. Toute intervention qui montre des différences en regard des jugements à formuler en fonction de circonstances particulières et distinctes.	Je crois que cela dépend...
	20. Intervention évaluative	Toute intervention qui vise à porter un jugement évaluatif sur la qualité, la pertinence, l'adéquation, la valeur... Des interventions évaluatives sont formulées lorsque les élèves se prononcent sur la valeur d'un argument, la pertinence d'un exemple, la justesse d'une classification, la force d'une raison... La dimension évaluative prend plusieurs formes et se distingue par le fait qu'elle vise toujours à <i>donner de la valeur</i> , qu'elle soit épistémologique, éthique, logique...	Ce que tu dis alors est-il vrai? ...ton exemple ne serait-il pas relié aux goûts de chacun et non aux pensées de chacun ? ...tu présupposes que
	21. Intervention métacognitive	Toute intervention qui porte sur la prise de conscience de ses propres pratiques, ses propres méthodes et ses propres mobilisations de ressources. Une intervention métacognitive c'est un retour sur soi, c'est une intervention qui manifeste la conscience de ses processus, de ses conceptions, de ses aptitudes, de ses limites, de ses doutes ou qui prend la cognition, les processus, etc., comme objet de cognition. Porter un regard métacognitif, c'est aussi porter un regard sur la cognition.	Oui, la plupart d'entre nous ont voulu définir les termes.

	22. Intervention autocritique	Toute intervention qui vise à porter un regard évaluatif sur ses propres pratiques, que ce soit en tant qu'individu ou que groupe. L'autocritique peut conduire à l'autocorrection, mais peut également contribuer à donner de la valeur à nos propres processus de pensée et de recherche. Elle représente également une combinaison des catégories «Intervention-métacognitive-soi» et «Intervention-évaluative-soi».	Mon idée ne tient pas la route...Cet aspect que j'avais comporte une limite...
	23. Intervention autocorrectrice	Toute intervention qui manifeste, de la part de l'énonciateur, un <i>changement de vision ou de pratique</i> . La plupart du temps, ces interventions font suite à des échanges d'arguments ainsi qu'à une autocritique (du moins implicite). Les groupes peuvent également faire preuve d'autocorrection, notamment lorsqu'ils décident de procéder autrement afin de résoudre le problème plus efficacement.	Après avoir pris conscience de cela, je dois revenir sur mes propos...
	24. Intervention épistémique et/ou épistémologique	Toute intervention qui manifeste, de la part de l'énonciateur, une attention portée à la valeur de vérité des processus de construction des connaissances et qui exprime une posture épistémologique. Intervention en lien avec la démarche individuelle ou collective.	Quelles sont tes sources pour affirmer cela? Nous devrions commencer par définir les termes... Je crois qu'il faudrait commencer par se poser la question : « qu'est ce qu'un sentiment ? »

ANNEXE III

Canevas de l'entrevue auprès des élèves

Canevas d'entrevue

13 mai 2011

Élèves

1. Combien de fois avez-vous utilisé le *Knowledge Forum* ?
2. À partir de combien de questions avez-vous travaillé ?
3. Dans vos propres mots, pouvez expliquer ce qu'est un échafaudage ?
4. Avez-vous reçu une réponse comportant un échafaudage ?
5. Avez-vous pris compte de l'échafaudage lors de l'écriture de votre note en réponse à une note avec échafaudage ?
6. Quelle est votre appréciation de l'expérience vécue avec *Knowledge Forum* ?
7. Pouvez décrire un avantage que vous avez perçu en travaillant avec le *Knowledge Forum* ?
8. Pouvez-vous expliquer pourquoi vous avez inséré l'échafaudage suivant dans votre note ? [échafaudage identifié individuellement pour chaque élève]
9. Utilisez-vous le vocabulaire que vous suggère l'échafaudage sur une base quotidienne ?
10. Considérez-vous les échafaudages comme utiles pour l'écriture de votre note ?

ANNEXE IV

Canevas de l'entrevue auprès de l'enseignante

Canevas d'entrevue

13 mai 2011

Enseignante

1. Quelle est votre perception de l'expérience du discours asynchrone en le comparant au discours en face à face ?
2. Quels sont les avantages que vous avez perçus de l'utilisation du *Knowledge Forum* ?
3. Quelles sont les limites que vous avez pu remarquer en lien avec l'utilisation du *Knowledge Forum*.
4. Comment les élèves ont-ils vécu l'expérience du discours asynchrone ?
5. Considérez-vous que les échafaudages aient pu contribuer à mettre en route des pratiques critiques chez les élèves ?
6. Considérez-vous que les échafaudages puisse agir en complémentarité à vos interventions, et si oui, de quelle manière ?
7. Comment les échafaudages ont-ils été perçus par les élèves ? Ont-ils vu leur utilité ?