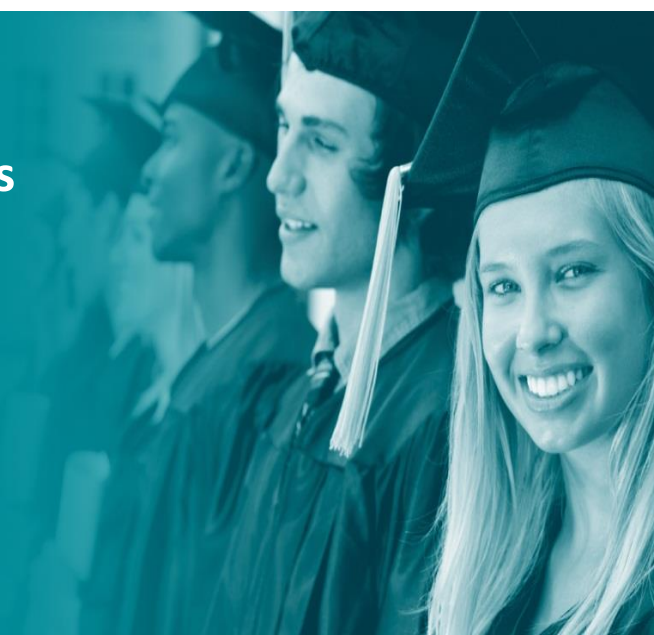




Un organisme du gouvernement de l'Ontario

L'enseignement de l'efficacité à travailler en équipe à des classes nombreuses

Patricia K. Sheridan, Greg J. Evans,
Doug Reeve, Université de Toronto



Publié par le

Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur

1, rue Yonge, bureau 2402
Toronto (Ont.) Canada, M5E1E5

Téléphone : 416 212-3893
Télécopieur : 416 212-3899
Site Web : www.heqco.ca
Courriel : info@heqco.ca

Citer ce document comme suit :

Sheridan, P. K., Evans, G. J. et D. Reeve (2015), *L'enseignement de l'efficacité à travailler en équipe à des classes nombreuses*, Toronto, Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.



Un organisme du gouvernement de l'Ontario

Les opinions exprimées dans le présent rapport de recherche sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue ni les politiques officielles du Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur ou des autres organismes ou organisations ayant offert leur soutien, financier ou autre, dans le cadre de ce projet. © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2016.

Synthèse

L'enseignement des aptitudes à travailler en équipe prend rapidement de l'importance mais fait défaut dans la formation en génie. Le présent projet a permis d'évaluer un nouveau cadre servant à orienter les étudiants par la prestation d'autoévaluations et d'évaluation par les pairs quant à leur efficacité à travailler en équipe. Ce cadre constitue le fondement d'un nouvel outil Web qui propose aux étudiants une rétroaction structurée provenant de leurs coéquipiers, ainsi que des exercices personnalisés et des stratégies réalisables qui orientent l'apprentissage ciblé dans les domaines répertoriés à ce chapitre. L'étude documentée dans le présent rapport a permis tout particulièrement de déterminer si le cadre de rétroaction, lorsqu'il sert aux fins de la rétroaction personnelle et des pairs dans l'équipe, favorise l'accroissement des capacités des étudiants à en apprendre sur leur efficacité à travailler en équipe et à améliorer celle-ci dans l'exécution de projets de conception.

Le cadre comportait en 27 compétences en lien avec trois aspects de l'efficacité à travailler en équipe : les compétences organisationnelles, relationnelles et communicationnelles. Nous avons mis à l'essai ce cadre au moyen d'une expérience clinique randomisée dans un cours de conception en génie auquel prenaient part 280 étudiants de première année par rapport à une sollicitation de rétroaction non structurée. Les étudiants devaient donner de la rétroaction à mi-chemin du cours puis communiquer leurs points de vue sur l'utilité de la rétroaction reçue dans un sondage de fin de session. Nous avons également comparé les évaluations des étudiants à celles présentées par les adjoints à l'enseignement.

Les étudiants qui ont eu recours au cadre ont jugé que la rétroaction reçue était davantage réalisable que la rétroaction non structurée, et ils ont constaté que cette même rétroaction les incitait davantage à améliorer leur rendement comparativement aux étudiants ayant obtenu une rétroaction non structurée. Les étudiants du groupe non structuré ont obtenu de la rétroaction sur des compétences de l'efficacité à travailler en équipe moins nombreuses et variées que celle du groupe de rétroaction avec cadre. En effet, les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont reçu de la rétroaction liée en moyenne à environ 10 compétences, et près de la moitié de cette rétroaction se rapportait aux compétences organisationnelles; pendant ce temps, les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont obtenu peu de rétroaction à propos des compétences relationnelles. De plus, la rétroaction non structurée consistait essentiellement à répertorier les forces des étudiants, lesquelles étaient formulées sous forme d'éloge de leur rendement, pendant que les faiblesses de ces étudiants ne faisaient l'objet que d'une analyse minimale.

Par ailleurs, les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre étaient en mesure d'évaluer avec exactitude les pairs dans leur équipe lorsqu'ils se servaient du cadre, mais ils étaient moins capables de procéder avec exactitude à leur autoévaluation. Entre les évaluations faites par les adjoints à l'enseignement et les évaluations des pairs réalisées par les étudiants, il y avait une forte corrélation en ce qui touche les trois aspects de l'efficacité à travailler en équipe. Toutefois, seules les autoévaluations des étudiants en lien avec l'aspect organisationnel étaient en forte corrélation avec les évaluations des adjoints à l'enseignement.

Enfin, bien que les étudiants du groupe de rétroaction non structurée n'aient pas obtenu une rétroaction aussi exhaustive, ils ont affirmé que la rétroaction textuelle avait accru leur sentiment d'appartenance à leur

équipe, comme en témoigne l'intérêt manifesté par les membres de l'équipe à leur égard et envers l'équipe dans son ensemble. Compte tenu de cet avantage et des demandes formulées par les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre quant à des exemples et à des commentaires dans leur rétroaction, nous estimons qu'un modèle hybride combinant un cadre de rétroaction et une certaine rétroaction textuelle constituerait la méthode optimale de prestation de la rétroaction pour l'avenir.

Table des matières

Synthèse.....	3
Remerciements.....	9
1. Introduction.....	10
2. Contexte et motivation	10
3. Cadre de rétroaction	12
4. Modèle d'étude et méthodes de recherche	13
4.1. Contexte du cours.....	15
4.2. Modèle d'étude	15
4.3. Participation des étudiants.....	16
4.4. Participation des adjoints à l'enseignement	18
4.5. Taux de participation.....	19
4.6. Méthodes de recherche	20
5. Différences de quantité, d'ampleur et d'exactitude dans la rétroaction des étudiants.....	21
5.1. Quantité de contenu sur l'efficacité des membres à travailler en équipe.....	22
5.2. Ampleur du contenu sur l'efficacité des membres à travailler en équipe	23
5.3. Autres types d'information dans la rétroaction	25
5.3.1. Rétroaction sans rapport	25
5.3.2. Rétroaction au niveau de l'équipe.....	26
5.4. Exactitude – Concordance entre les autoévaluations et évaluations des pairs.....	26
5.4.1. Évaluations irréfléchies.....	26
5.4.2. Concordance dans la rétroaction non structurée.....	27
5.4.3. Concordance dans la rétroaction avec cadre	28
5.4.4. Exactitude perçue	30
5.5. Analyse.....	30
5.5.1. Quantité restreinte de rétroaction non structurée	30
5.5.2. Tendance des étudiants à privilégier les compétences organisationnelles	31

5.5.3. Utilité restreinte des autoévaluations dans le groupe de rétroaction non structurée	32
5.6. Conclusion et réponse à la question de recherche	32
6. Différences dans les perceptions des étudiants quant à l'utilité de leur rétroaction.....	33
6.1. Discernement des forces et des faiblesses de l'étudiant	33
6.1.1. Rétroaction non structurée	33
6.1.2. Rétroaction avec cadre	34
6.1.3. Perception par les étudiants des forces et des faiblesses discernées.....	35
6.2. Amélioration d'après la rétroaction	36
6.3. Analyse.....	37
6.4. Conclusion et réponse à la question de recherche	39
7. Différence entre les évaluations des étudiants et des AE.....	39
7.1. Similitude dans le discernement des forces et faiblesses des étudiants	40
7.2. Corrélacion entre les évaluations avec cadre des AE et des étudiants	40
7.3. Analyse.....	42
7.3.1. Hésitation des adjoints à l'enseignement en ce qui touche le contexte d'évaluation	42
7.3.2. Limites à la concordance des évaluations du groupe de rétroaction non structurée	42
7.3.3. Divergences dans l'évaluation au niveau des aspects.....	43
7.4. Conclusion et réponse à la question de recherche	43
8. Rétroaction des étudiants et des AE sur la facilité d'emploi du cadre.....	44
8.1. Évaluation globale de l'accessibilité du cadre	44
8.2. Accessibilité des compétences du cadre	45
8.3. Accessibilité des échelles de notation axées sur le comportement dans les compétences	45
8.3.1. Descriptions des ENAC.....	46
8.3.2. Mise en séquence des ENAC.....	46
8.3.3. Nombre de points en fonction des ENAC	47
8.4. Présentation de la rétroaction	47
8.5. Contenu manquant.....	47
8.6. Analyse.....	48
8.7. Conclusion et réponse à la question de recherche	49
9. Conclusions et futurs travaux.....	49
Bibliographie	51

Liste des graphiques

Graphique 4-1 : Survol du modèle d'étude révélant les évaluations, les sondages et les groupes de discussion menés à bien par les participants.....	16
Graphique 4-2 : Séquence de formation à laquelle ont pris part les adjoints à l'enseignement avant de présenter des évaluations du rendement des étudiants.....	19
Graphique 5-1 : Nombre de compétences du cadre analysées dans la rétroaction reçue par les étudiants du groupe de rétroaction non structurée en réponse à la sollicitation « Veuillez présenter, aux membres de votre équipe et à vous-même, une rétroaction fondée sur leur et votre efficacité à travailler en équipe dans le cadre de ce projet ».....	22
Graphique 5-2 : Pourcentage du contenu d'ordre relationnel dans la rétroaction aux étudiants du groupe de rétroaction non structurée d'après la quantité totale de rétroaction reçue	24
Graphique 5-3 : Répartition des réponses à l'énoncé « J'ai reçu de la rétroaction sur : une vaste gamme de thèmes » par groupe.....	25
Graphique 5-4 : Répartition de la concordance du rendement dans la rétroaction aux étudiants en ce qui touche les compétences analysées communément par les évaluateurs chez les pairs	28
Graphique 6-1 : Pourcentage de rétroaction des pairs que les étudiants ont reçue dans le groupe de rétroaction non structurée et où leurs forces étaient analysées	34
Graphique 6-2 : Répartition des réponses à l'énoncé « La rétroaction reçue était structurée de telle sorte que j'ai pu découvrir quelles étaient mes faiblesses » par groupe	36
Graphique 6-3 : Nombre de faiblesses discernées par les étudiants dans le sondage de fin de session et pour lesquelles ils ont affirmé s'améliorer en fonction de leur rétroaction, par groupe.....	38

Liste des tableaux

Tableau 3-1 : Les 27 compétences du cadre de rétroaction sont réparties en trois aspects de l'efficacité des membres à travailler en équipe. Le code alphanumérique qui précède chaque compétence servira à désigner les compétences tout au long de l'analyse	12
Tableau 4-1 : Les données démographiques des adjoints à l'enseignement (AE) ayant participé à l'étude, leurs antécédents de même que leurs affiliations préalables respectives au cours	18
Tableau 5-1 : Analyse du tableau de contingence mettant en comparaison l'acquiescement des groupes à l'énoncé portant sur la réception d'une vaste gamme de thèmes dans leur rétroaction.....	24
Tableau 5-2 : Répartition de la concordance entre les évaluations d'un étudiant par les pairs, mesurée à l'aide des CCG dans un modèle à effets aléatoires à deux entrées pour fins de cohérence.....	29
Tableau 5-3 : Corrélations de rang de Spearman entre les autoévaluations et les évaluations des pairs chez les étudiants pour chaque aspect du cadre.....	29
Tableau 6-1 : Analyse par tableau de contingence permettant de comparer l'acquiescement des groupes quant à la réception des faiblesses discernés dans la rétroaction	35
Tableau 6-2 : Analyse par tableau de contingence pour comparer le ton de la rétroaction reçue par les deux groupes.....	37
Tableau 7-1 : Fréquence de concordance entre l'étudiant et l'AE quant au discernement des mêmes forces et faiblesses au sein des groupes de rétroaction non structurée et avec cadre	40
Tableau 7-2 : Corrélations de rang de Spearman entre les évaluations par les pairs chez les étudiants et les évaluations de chaque étudiant par les AE en fonction des trois aspects du cadre	41
Tableau 7-3 : Corrélations de rang de Spearman entre les autoévaluations des étudiants et les évaluations de chaque étudiant par les AE en fonction des trois aspects du cadre	41

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Jason Foster et Rob Irish, qui ont autorisé le déroulement de la recherche dans leur cours; Jennie Phillips, qui a participé à l'animation et à la transcription en lien avec les groupes de discussion formés par les participants; Lobna El Gammal, qui a contribué à l'analyse des données; Estelle Oliva-Fisher, qui a aidé à l'élaboration des questions; Cindy Rottman, qui a orienté la méthodologie de recherche; Jason Foster, qui a apporté une aide technique ayant trait au système de sondage; ainsi que Susan McCahan, Jason Bazylak et Peter Weiss, dont l'apport à la conception et à l'exécution de l'étude s'est révélé constructif.

Les auteurs tiennent tout particulièrement à remercier l'ensemble des étudiants et des adjoints à l'enseignement, grâce à qui l'étude s'est concrétisée.

1. Introduction

L'enseignement intentionnel des aptitudes à travailler en équipe prend rapidement de l'importance mais fait défaut dans la formation en génie. Au moyen du présent projet, nous avons étudié et évalué une nouvelle intervention à l'appui de l'apprentissage personnalisé de l'efficacité à travailler en équipe dans les cours de premier cycle où les étudiants sont nombreux. Nous avons tout particulièrement évalué l'efficacité d'un nouvel outil Web qui procure aux étudiants une rétroaction structurée provenant de leurs coéquipiers, ainsi que des exercices personnalisés et des stratégies réalisables qui orientent l'apprentissage ciblé dans les domaines répertoriés à ce chapitre. L'objet de cette intervention consistait à fournir aux étudiants un milieu virtuel sécuritaire dans lequel ils pourraient : i) en apprendre sur leur efficacité et leurs difficultés à travailler en équipe; ii) trouver des méthodes pour améliorer leurs faiblesses avant de les mettre à l'essai auprès des membres de leur équipe. Le cadre de rétroaction, à la base de cet outil, constitue une composante fondamentale de l'intervention. Celui-ci met en lien les évaluations fournies par les étudiants de même que la rétroaction qu'ils reçoivent en fonction de certaines compétences, de sorte que les étudiants peuvent discerner les aptitudes nécessaires au travail en équipe et y réfléchir. Dans la présente étude, nous avons tenté de chercher à savoir si le cadre de rétroaction, lorsqu'il sert aux fins de la rétroaction personnelle et des pairs dans l'équipe, favorise l'accroissement des capacités des étudiants à en apprendre sur leur efficacité à travailler en équipe et à améliorer celle-ci dans leur équipe de projet.

2. Contexte et motivation

Le génie, un secteur professionnel axé sur le travail d'équipe, exige des étudiants qu'ils soient compétents sur le plan technique et sachent bien travailler en équipe. Le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie ordonne aux diplômés des programmes de génie de pouvoir travailler efficacement, seul ou en équipe [Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (2010)]. Les étudiants qui, une fois leur diplôme obtenu, effectuent la transition vers le travail dans le secteur devront se pencher sur des problèmes complexes et à grande échelle, lesquels exigent de nombreux particuliers une collaboration efficace afin d'en arriver à des solutions opportunes. Pour tenter de préparer les étudiants à un tel milieu de travail, la plupart des programmes de premier cycle en génie exigent de ces derniers qu'ils travaillent à des projets en équipe analogues à ce que les étudiants vivront dans le secteur. Ces projets ont pour objet d'inculquer aux étudiants les aptitudes professionnelles nécessaires dans leur future carrière, notamment en ce qui touche le travail efficace en équipe. Par le passé, on a cru que les étudiants allaient acquérir implicitement les aptitudes à travailler en équipe du fait de leur simple participation au projet en équipe.

À l'Université de Toronto, les étudiants en génie sont initiés au travail en équipe dans les cours de conception en génie suivis en première année. Les cours donnés en première année, où les étudiants apprennent les aptitudes de base dont ils ont besoin pour mener à bien les autres cours prévus au programme ainsi que leur carrière, sont de coutume ceux dans lesquels les étudiants sont les plus nombreux. À titre d'exemple, le nombre d'étudiants dans les cours du programme de génie à l'Université de Toronto va de 100 à 1 000 étudiants; de fait, dans les deux cours de conception en génie donnés en première année et où les étudiants sont les plus nombreux, nous avons dénombré approximativement 280

et 1 000 étudiants. Dans ces cours, les étudiants ont été répartis en équipes en vue de simuler les conditions de travail propres au secteur. Cependant, le nombre d'étudiants (allant de trois à sept) dans les équipes est essentiellement restreint en raison de l'aménagement des locaux et de la disponibilité des enseignants ou adjoints à l'enseignement, notamment en ce qui touche le temps consacré à la notation. Au sein des groupes où les étudiants sont nombreux, il est toujours difficile de donner en temps opportun une rétroaction sur le rendement des étudiants. Ces derniers obtiennent donc habituellement des adjoints à l'enseignement une rétroaction sur la qualité des travaux attendus de leur équipe (p. ex., les rapports, les exposés et les prototypes de conception), mais rarement reçoivent-ils de la rétroaction sur leur rendement particulier en tant que membre de l'équipe. Dans les cours, les étudiants apprennent habituellement que les adjoints à l'enseignement constituent une source d'appui mais qu'ils ne peuvent pas évaluer leur efficacité en équipe.

En ce qui touche les cours de conception de génie donnés en première année, l'environnement des projets en équipe présente des enjeux élevés. Il s'agit de projets d'une complexité telle qu'une personne ne peut à elle seule s'y consacrer : un certain niveau de collaboration est nécessaire entre les membres de l'équipe. Les étudiants ne travaillent pas toujours efficacement ensemble, mais ils font néanmoins l'objet d'une notation collective : l'équipe obtient la note attribuée aux travaux attendus, peu importe la mesure dans laquelle ses membres ont bien collaboré. Lorsque certains étudiants dans les équipes de projet n'assument pas leur part du travail, les autres étudiants au sein de l'équipe en viennent à détester le travail d'équipe et à se méfier des membres de leur équipe. Ils perçoivent le travail d'équipe comme une expérience désagréable à laquelle ils sont contraints de participer et qui met en péril ce à quoi ils attachent de l'importance, à savoir leurs notes.

Nous sommes d'avis qu'il est possible d'atténuer un grand nombre de ces difficultés par la prestation aux étudiants d'un appui personnalisé à l'étape de l'acquisition des aptitudes à travailler en équipe. La première partie de cet appui consiste à faire prendre conscience aux étudiants de ce qui se passe dans leur équipe. Dans les cours où les étudiants sont peu nombreux, l'enseignement peut s'acquitter de cette première partie grâce au caractère personnalisé des rapports avec ses étudiants, lequel résulte d'une charge d'évaluation passablement amoindrie. Toutefois, même dans une telle situation, il se peut que l'enseignant ne prenne connaissance que d'une partie de ce qui se produit au sein d'une équipe. Étant donné le mode de fonctionnement des équipes constituées d'étudiants, nous estimons que les étudiants mêmes sont les mieux placés pour donner de la rétroaction à ce chapitre, qu'ils soient nombreux ou non dans les groupes. Ils côtoient les membres de leur équipe pendant toute la durée du projet, en particulier dans les réunions d'équipe à l'extérieur des cours ou durant les heures de tutorat, lorsque les enseignants n'y sont pas. Nous avons pour objectif de recourir à l'autoévaluation et à l'évaluation des pairs dans le contexte d'équipes de projet composées d'étudiants pour présenter une rétroaction personnalisée à chacun des membres de l'équipe quant à leur efficacité à titre de membres d'équipe durant le projet.

Les méthodes en vue de procéder à l'autoévaluation et à l'évaluation des pairs relativement aux aptitudes à travailler en équipe chez les ingénieurs ont constitué un point de mire répandu dans les recherches réalisées depuis cinq à dix ans. On a mis au point des outils Web aux États-Unis, notamment le CATME (évaluation exhaustive de l'efficacité des membres de l'équipe) [Loughry, Ohland et Moore (2007)], ainsi qu'au Royaume-Uni, où l'outil WebPA a été conçu [Université de Loughborough (2009)]. De tels outils ont été

élaborés à l'origine afin que les enseignants disposent d'une information suffisante pour savoir s'ils doivent modifier la note attribuée à chacun des élèves d'après leur contribution relative à un travail attendu de l'équipe. Puisque ces outils se sont développés pour devenir des sources Web en vue de faciliter l'apprentissage de l'efficacité à travailler en équipe, les enseignants ont abordé le travail d'équipe d'après une orientation fortement axée sur les tâches. De coutume, les étudiants en génie sont déjà portés sur le volet « tâches » du travail en équipe plutôt que sur le volet « humain », de sorte que la nécessité de faciliter chez eux l'acquisition d'aptitudes relationnelles et communicationnelles dans le travail d'équipe est déjà manifeste. Par conséquent, plutôt que d'adopter l'un des cadres existants, nous avons mis au point le nôtre, où les étudiants doivent songer aux aptitudes relationnelles en sus des aptitudes propres aux tâches lorsque vient le temps de donner et de recevoir de la rétroaction. Nous avons cherché par la présente étude à évaluer l'efficacité de ce cadre de rétroaction fondé sur l'autoévaluation par les pairs.

Le présent rapport documente l'évaluation de notre cadre de rétroaction quant à l'efficacité des membres à travailler en équipe comme élément de base pour faciliter chez les étudiants l'acquisition de compétences à titre de membres d'une équipe. Nous avons comparé la rétroaction qui émane de l'utilisation du cadre de rétroaction avec la rétroaction mise au point à partir d'une sollicitation de rétroaction non structurée, de façon à évaluer l'utilité et l'efficacité du cadre de rétroaction. Dans le présent rapport, le cadre est d'abord présenté à la section 0, la description du modèle d'étude ou des questions de recherche figure à la section 4, les réponses à chacune des questions de recherche se trouvent aux sections 5 à 8, après quoi la conclusion fait état de nos constatations quant à l'utilité du cadre de rétroaction. Une analyse des travaux futurs prévus est décrite à la section 9.

3. Cadre de rétroaction

Le Tableau 3-1 ci-après révèle le cadre de rétroaction sur l'efficacité à travailler en équipe ayant servi au cours de l'intervention.

Tableau 3-1 : Les 27 compétences du cadre de rétroaction sont réparties en trois aspects de l'efficacité des membres à travailler en équipe. Le code alphanumérique qui précède chaque compétence servira à désigner les compétences tout au long de l'analyse

Aspects organisationnels	Aspects relationnels	Aspects communicationnels
O1. Appuyer les règles de l'équipe	R11. Bâtir la confiance des coéquipiers	C20. Échanger de l'information en temps opportun
O2. Se préparer avant d'assister aux réunions de l'équipe	R12. Motiver les autres membres de l'équipe à faire de leur mieux	C21. Présenter de nouvelles idées
O3. Contribuer à l'efficacité des réunions	R13. Soulever de façon constructive les questions litigieuses	C22. Exprimer librement ses opinions
O4. Faire sa juste part du travail	R14. Sonder autrui avant de procéder	C23. Favoriser des séances constructives de remue-méninges
O5. Présenter son travail à temps	R15. Adopter les suggestions des autres membres	C24. Écouter activement les coéquipiers

O6. Produire du travail de grande qualité	R16. Accepter la rétroaction sur les forces et les faiblesses	C25. Donner de la rétroaction constructive
O7. Participer à la planification, à l'établissement des buts et à l'organisation du travail	R17. Manifester du respect aux autres coéquipiers	C26. Voir à ce que les coéquipiers comprennent l'information et les directives importantes
O8. Surveiller les progrès de l'équipe par rapport à l'échéancier	R18. Savoir rendre des comptes	C27. Aider l'équipe à dégager un consensus
O9. Favoriser l'atteinte des buts et le respect des délais	R19. Collaborer efficacement	
O10. Faire montre de dévouement et de détermination		

Remarque : Ce cadre a également fait l'objet d'analyses dans d'autres études. Voir celles des auteurs Sheridan et al. réalisées en 2013 et en 2014.

Le cadre ci-dessus, élaboré à partir de quatre répertoires existants, est conçu pour englober un champ accru de compétences hors tâches [Bushe et Coetzer (1995); Lingard (2010); Moore, Diefes-Dux et Imbrie (2006); Maxwell (2011)]. Nous avons réalisé la synthèse de ces répertoires et éliminé la redondance des comportements entre eux. Le classement des compétences par catégorie s'est fait selon trois aspects de l'efficacité des membres à travailler en équipe (Tableau 3-1) : les compétences organisationnelles, lesquelles se rapportent à la gestion de projet et à l'achèvement des tâches relativement au travail d'équipe efficace; les compétences relationnelles, lesquelles portent sur les moyens par lesquels les étudiants établissent des moyens efficaces de collaboration entre eux ainsi qu'une confiance mutuelle; de même que les compétences communicationnelles, lesquelles sont axées sur les méthodes par lesquelles les étudiants se servent de leurs rapports entre eux pour échanger de l'information et favoriser les discussions productives.

Chaque compétence est liée à une échelle de notation axée sur le comportement et qui décrit le niveau auquel l'étudiant s'investit dans l'utilisation de cette compétence en vue de rehausser le rendement de l'équipe. Les étudiants s'autoévaluent et évaluent leurs coéquipiers selon une échelle descriptive de Likert à 7 points, dans laquelle un résultat d'évaluation de 1 à 2 points correspond à un membre d'équipe *désinvesti*, de 3 à 5 points à un membre d'équipe *autocentré*, et de 6 à 7 points à un membre de l'équipe *centré sur l'équipe*. Pour obtenir un résultat d'évaluation de 6 à 7 points (centré sur l'équipe) dans chaque compétence, l'étudiant doit manifester la capacité d'afficher et de favoriser les comportements propres à la compétence chez les membres de son équipe. L'échelle de notation axée sur le comportement pour chacune des compétences figure à l'annexe A. La structure des évaluations à l'aide d'une échelle de notation axée sur le comportement pour chaque compétence doit permettre chez les étudiants : i) une évaluation suivant une échelle commune, de façon à accroître la cohérence dans les évaluations reçues par l'étudiant; ii) une rétroaction suffisamment précise pour que le coéquipier puisse déterminer son niveau de rendement et les moyens par lesquels il doit tendre vers une amélioration.

4. Modèle d'étude et méthodes de recherche

L'objectif de l'étude consistait à comprendre la façon dont les étudiants perçoivent, interprètent et utilisent notre cadre de rétroaction pour favoriser l'apprentissage des comportements liés à l'efficacité des membres

à travailler en équipe dans leur équipe de projet, au moyen de l'autoévaluation et de l'évaluation des pairs. Nous cherchions à concevoir un cadre efficace d'orientation afin que les étudiants donnent une rétroaction qui facilite l'apprentissage du travail d'équipe dans le contexte d'une équipe de projet composée d'étudiants au sein de classes nombreuses, tout en minimisant la nécessité d'accroître le temps passé avec les étudiants en classe (mesuré en heures-contact). Notre hypothèse était la suivante :

Il est possible d'orienter les étudiants afin qu'ils puissent donner à leurs coéquipiers une rétroaction personnalisée et utile sur l'efficacité à travailler en équipe au moyen de notre cadre d'efficacité à travailler en équipe.

Dans le contexte d'une étude, des chercheurs ont testé par évaluation l'utilité du cadre pour faciliter la rétroaction durant le cours fondamental de conception Praxis II donné à l'hiver 2012 à 280 étudiants de première année en génie à l'Université de Toronto. Auparavant, les étudiants de ce cours formulaient à l'équipe d'enseignement des commentaires non structurés sur les membres de leur équipe en guise de moyen d'expression de préoccupations lorsque les membres de l'équipe ne s'acquittaient pas de leur juste part de travail dans le projet. Puisque la formulation de commentaires non structurés à propos de chaque membre de l'équipe constituait déjà un mode de réflexion sur l'efficacité à travailler en équipe dans le cours, nous avons voulu comparer notre cadre avec la méthode de rétroaction non structurée qui existait déjà afin de déterminer s'il pouvait servir davantage à orienter les étudiants en vue d'une amélioration de leur comportement quant à l'efficacité à travailler en équipe. Pour ce faire, nous avons eu recours aux quatre questions de recherche suivantes afin de diriger notre enquête :

1. Les étudiants viennent-ils à donner une rétroaction d'une ampleur, d'une exactitude et en quantité accrues au moyen du cadre?
2. D'après les étudiants, la rétroaction par les pairs à partir du cadre est-elle plus utile que la rétroaction non structurée?
3. À l'aide du cadre, les étudiants peuvent-ils donner une rétroaction qui s'apparente à celle d'un observateur qualifié (adjoint à l'enseignement du cours)?
4. Le cadre est-il accessible (p. ex., le vocabulaire, les descriptions, les niveaux de compétence) aux étudiants et aux observateurs qualifiés?

L'orientation théorique suivie quant à l'apprentissage dans la présente étude se rapporte au constructivisme social, et ce, parce que l'équipe joue le rôle de communauté d'apprentissage dans laquelle les étudiants acquièrent une compréhension accrue des comportements liés à l'efficacité des membres à travailler au sein de leur propre équipe, ainsi qu'une compréhension approfondie de l'efficacité des membres à travailler en équipe en règle générale. Les autoévaluations et les évaluations par les pairs de l'efficacité des membres à travailler en équipe fait fonction d'échafaudage afin d'aider les étudiants à observer les comportements relatifs à l'efficacité des membres à travailler en équipe et, de ce fait, à en approfondir la compréhension. D'après cette orientation théorique, l'amélioration dans le comportement est motivée, tant sur les plans intrinsèque qu'extrinsèque, par la volonté de s'améliorer en tant que membre d'équipe et d'améliorer l'équipe, respectivement.

4.1. Contexte du cours

Praxis II est un cours de conception en génie donné aux étudiants de première année dans le programme de génie à l'Université de Toronto. Ce cours, auquel sont inscrits 280 étudiants, se déroule à la deuxième session de l'année universitaire et s'appuie sur les principes d'initiation à la conception, à la communication et au travail d'équipe traités dans le cours Praxis I qui se déroule à la première session. Il s'inscrit dans les démarches pédagogiques de Kolb, Perry et Vygotsky en ce qui touche la conception et l'exécution des cours magistraux, des séances de tutorat et des devoirs s'y rapportant. En ce qui touche particulièrement la présente étude, les membres du groupe (à savoir les étudiants et les adjoints à l'enseignement) ont assisté à des cours magistraux de trois heures et demie sur l'efficacité en équipe, où ils ont été initiés aux modèles de Tuckman (1965) et de Lencioni (2002) à propos du travail d'équipe efficace, aux aspects et compétences de notre cadre de rétroaction (Tableau 3-1), ainsi qu'à la mesure dans laquelle ces comportements s'établissent dans les équipes très efficaces et à rendement élevé.

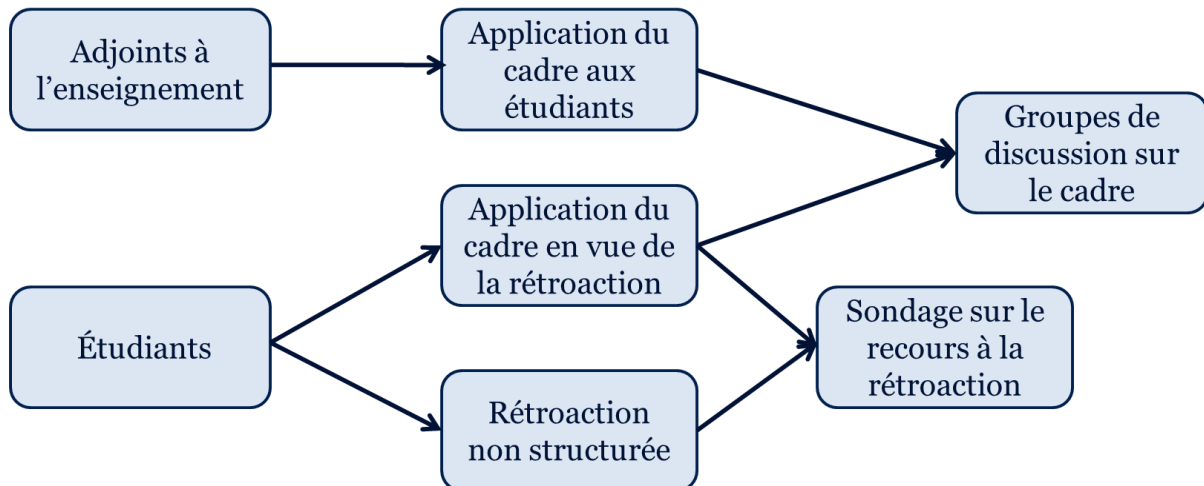
Le cours s'inscrit dans un mode d'apprentissage fondé sur les services, les projets et les équipes, où les étudiants consacrent la première moitié de la session de 13 semaines à entrer en rapport avec les communautés de la Ville de Toronto afin de discerner des possibilités de conception en génie sur lesquelles ils peuvent se pencher, de même que la seconde moitié de la session à traiter un ensemble de possibilités choisies par l'équipe d'enseignement en fonction de celles répertoriées au cours de la première moitié de la session. Les projets se déroulent en équipes de trois à quatre que les étudiants constituent eux-mêmes pendant les 13 semaines complètes du cours. Les élèves peuvent constituer leur équipe à partir des 22 à 27 étudiants au sein de leur section de tutorat; il est possible que ces étudiants ne soient pas en mesure de travailler avec leurs amis si ces derniers ne sont pas dans la même section de tutorat. Parce qu'ils travaillent avec la même équipe durant les 13 semaines du cours, les étudiants disposent donc d'assez de temps pour établir la façon dont les membres de l'équipe et eux travailleront en équipe, ainsi qu'améliorer leurs aptitudes à travailler en équipe et les comportements s'y rapportant d'après la rétroaction durant le cours.

L'équipe d'enseignement du cours se compose de neuf membres : deux enseignants – un spécialiste de la conception ainsi qu'un spécialiste de la communication – de même que sept adjoints à l'enseignement, dont les domaines de spécialité ont trait au génie, aux arts ainsi qu'aux lettres et sciences humaines. Les sections de tutorat sont composées de 22 à 27 étudiants et sont jumelées à deux adjoints à l'enseignement dont les antécédents sont complémentaires. Le rôle des adjoints à l'enseignement consiste à remettre en question les idées entretenues par les étudiants, à inculquer de bonnes pratiques de conception de communication, à modérer l'expression des désaccords de façon constructive et collégiale, ainsi qu'à manifester une collaboration efficace dans leur mode d'enseignement.

4.2 Modèle d'étude

L'étude a permis d'examiner l'efficacité du cadre de rétroaction en comparant celui-ci à une rétroaction non structurée dans le cadre d'une expérience technique randomisée au sein du même groupe. Un survol de l'étude révélant les composantes menées à bien par les participants figure dans le graphique 4-1.

Graphique 4-1 : Survol du modèle d'étude révélant les évaluations, les sondages et les groupes de discussion menés à bien par les participants



4.3. Participation des étudiants

Dans l'ensemble du groupe, les équipes ont été réparties de façon aléatoire et à peu près en nombre égal au sein du groupe de rétroaction non structurée et du groupe de rétroaction avec cadre. Par la suite, chaque étudiant a pu consentir à nous laisser recourir à leur type de rétroaction pour fins de recherche. Les équipes composées d'étudiants ont servi à distinguer les étudiants des groupes d'expérimentation pour voir à ce que tous les étudiants au sein d'une équipe se servent d'un seul type de mécanisme de rétroaction, et que ces étudiants reçoivent seulement la rétroaction propre à ce type.

Dès que les équipes d'étudiants ont remis leur premier grand travail attendu à la semaine 7, elles ont dû présenter une autoévaluation et une évaluation des pairs relative à l'efficacité en tant que membres d'équipe. L'évaluation des pairs présentée par les étudiants ne se rapportait qu'aux membres de leur équipe de projet.

Au total, 48 % des étudiants dans le cours ont fait partie du groupe de rétroaction avec cadre et exécuté cette évaluation au moyen de notre cadre de rétroaction (annexe A). Ces étudiants ont réalisé leur évaluation en choisissant, pour chaque question, le descripteur qui correspondait au comportement du membre de l'équipe. Les autres étudiants du groupe – 52 % – formaient le groupe de rétroaction non structurée et ont mené à bien cette évaluation par la prestation d'une rétroaction non structurée en réponse à la sollicitation suivante : « Veuillez présenter, aux membres de votre équipe et à vous-même, une rétroaction fondée sur leur et votre efficacité à travailler en équipe dans le cadre de ce projet. »

Les étudiants de l'un et de l'autre des groupes devaient donner de la rétroaction sur les membres de leur équipe en ligne dans les pages séquentielles du sondage. Les étudiants ont répondu au sondage à l'aide de

l'outil LimeSurvey, un logiciel ouvert de sondage installé dans un serveur sécurisé sur le campus. Ils avaient reçu l'hyperlien pour remplir ce sondage, lequel différait selon leur appartenance au groupe de rétroaction avec cadre ou au groupe de rétroaction non structurée.

Une semaine après avoir rempli l'évaluation, les étudiants ont obtenu leur rétroaction personnelle et la rétroaction de leurs pairs en ligne pour fins d'examen. Ceux du groupe de rétroaction avec cadre ont obtenu des membres de leur équipe une rétroaction alphanumérique correspondant aux descripteurs utilisés par les étudiants pour présenter leur évaluation (annexe A). Dans le groupe de rétroaction avec cadre, la rétroaction a permis de discerner pour chaque étudiant les compétences les plus faibles à titre de faiblesses (par la mise en relief de leur rétroaction d'après ces compétences en rouge) ainsi que les compétences les plus fortes en tant que forces (par la mise en relief, de leur rétroaction d'après ces compétences en vert). Le classement des compétences était fonction d'un algorithme de tri, compte tenu des valeurs liées à l'autoévaluation, aux évaluations des pairs ainsi qu'à la différence entre les deux.

L'algorithme a permis de répertorier trois forces et trois faiblesses chez les étudiants. Cependant, en ce qui touche les compétences à égalité, le nombre minimal de classements ayant résulté en trois compétences ou plus mises en relief se rapportait à la couleur des forces ou des faiblesses, respectivement. Par exemple, si quatre compétences étaient à égalité et supérieures aux autres compétences, seul ce classement (à savoir celui des quatre compétences) était mis en relief. Le nombre maximal de compétences mises en relief comme forces ou faiblesses de l'étudiant d'après l'algorithme de tri, compte tenu de tous les étudiants à égalité, se chiffrait à cinq.

Pour la part, les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont obtenu une rétroaction textuelle non révisée, sans forces ni faiblesses mises en relief à dessein.

En outre, les étudiants de l'un et de l'autre des groupes ont obtenu une liste d'outils et de techniques pouvant servir à rehausser leur efficacité quant à chacune des compétences exposées dans le cadre. Un exemple de rétroaction avec cadre se trouve à l'annexe B, tandis qu'un exemple de rétroaction non structurée figure à l'annexe C.

À l'issue du cours, les étudiants des deux groupes ont répondu au même sondage de fin de session quant à l'utilité de la rétroaction reçue (annexe D). Les questions du sondage avaient trait à l'analyse de la quantité, de la profondeur et de l'ampleur de la rétroaction, ainsi qu'à la capacité de cette rétroaction à motiver les étudiants afin que ces derniers rehaussent leur efficacité au sein des équipes, en fonction de la rétroaction.

Des groupes de discussion auxquels ont pris part les étudiants ayant utilisé le cadre ont eu lieu après le sondage de fin de session afin d'évaluer l'utilité de la rétroaction, de saisir les données sur la façon dont les participants ont perçu et utilisé cette rétroaction et de découvrir leur perception quant à l'utilité de la rétroaction produite. Un animateur de groupes de discussion, chevronné et de l'extérieur du secteur du génie, a dirigé les groupes de discussion et posé les questions répertoriées à l'annexe E.

4.4. Participation des adjoints à l'enseignement

Les adjoints à l'enseignement (AE) ont participé à l'étude en se servant du cadre pour donner des évaluations à tous les étudiants de leur section de tutorat. Ils ont joué le rôle d'observateurs qualifiés afin d'évaluer la validité concomitante du cadre. En règle générale, les AE sont ceux qui ont décelé les situations de dysfonctionnement dans les équipes et à qui les étudiants du cours s'adressaient s'ils avaient des questions ou des difficultés en lien avec leur travail d'équipe. De plus, dans un groupe de 280 étudiants, il s'agissait des seuls particuliers à entretenir des rapports suffisamment personnalisés avec les étudiants dans leurs équipes; leur rôle de soutien, et par conséquent d'observateur, était déjà prévu dans les séances de tutorat. Les données démographiques des sept AE se trouvent dans le tableau 4-1. Ces AE ont appuyé neuf sections de tutorat par paires, chaque AE assurant la dotation d'au moins deux séances de tutorat et certains, trois. Le jumelage des AE dans les séances de tutorat a donné une possibilité fortuite de dégager deux observations de chaque étudiant avec lesquelles comparer les autoévaluations et les évaluations des pairs faites par les étudiants. Nous avons pu ainsi évaluer si les étudiants présentaient une rétroaction similaire aux AE de leur tutorat, de même que les capacités des AE à titre d'observateurs qualifiés.

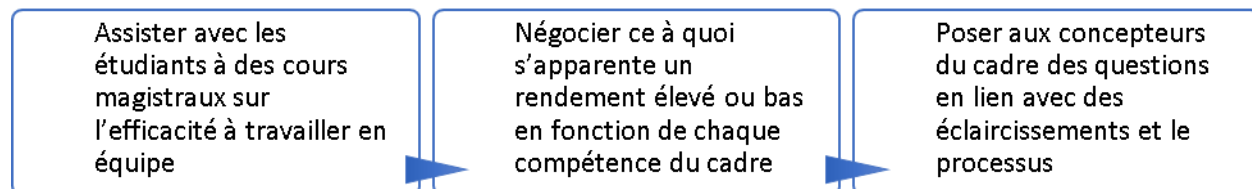
Les adjoints à l'enseignement ont reçu une formation avant de donner une rétroaction à propos de leurs étudiants selon le processus révélé dans le graphique 4-2. Après avoir assisté aux mêmes cours magistraux que leurs étudiants sur l'efficacité à travailler en équipe, les AE ont rencontré les concepteurs du cadre pendant 1,5 heure pour discuter des façons par lesquelles ils allaient se servir du cadre afin d'évaluer leurs étudiants. Puisque presque tous les AE avaient déjà assumé les fonctions d'AE dans le cours, le groupe a choisi de se servir des statistiques de l'année dernière que le concepteur du cadre et eux connaissaient bien en guise d'études de cas afin d'étalonner leurs évaluations. Cinq AE ont, devant le concepteur du cadre, fourni une description des équipes exemplaires aux deux nouveaux AE, de façon à ce que tous les AE puissent évaluer les équipes d'après les descriptions fournies. À l'aide de ces études de cas, les AE ont négocié ce à quoi s'apparenterait un rendement élevé et un rendement bas pour chaque compétence du cadre, jusqu'à concordance de leurs évaluations du rendement. Enfin, les AE ont posé au concepteur du cadre des questions pour obtenir des éclaircissements sur ce à quoi pouvaient s'apparenter les différents comportements dans le cadre, au-delà des équipes analysées.

Tableau 4-1 : Les données démographiques des adjoints à l'enseignement (AE) ayant participé à l'étude, leurs antécédents de même que leurs affiliations préalables respectives au cours

	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7
Antécédents	Génie	Génie	Génie	Génie	Génie	Arts	Lettres et sc. hum.
Sexe	Féminin	Masculin	Masculin	Masculin	Féminin	Féminin	Féminin
Expérience préalable dans les cours	Étudiante	Étudiant	Étudiant et AE	Étudiant et AE	AE	AE	AE

De langue maternelle anglaise	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
-------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Graphique 4-2 : Séquence de formation à laquelle ont pris part les adjoints à l'enseignement avant de présenter des évaluations du rendement des étudiants



Les AE devaient remplir leurs évaluations d'une façon différente des étudiants relativement à deux aspects. D'une part, les adjoints à l'enseignement ont rempli les évaluations deux semaines après les étudiants. Pendant que les étudiants présentaient leur rétroaction sitôt après avoir présenté leur premier grand travail attendu en équipe, les AE en étaient à l'étape de la notation. Environ deux semaines après la présentation de la rétroaction par les étudiants, les AE devaient donner de la rétroaction de façon indépendante pour chaque étudiant de leur section de tutorat au moyen du cadre. Ce procédé signifiait que chaque AE devait évaluer entre 54 et 81 étudiants; les AE ont donc obtenu davantage de temps pour remplir le cadre que les équipes d'étudiants qui, pour leur part, se contentaient d'évaluer de trois à quatre membres de l'équipe. On a consenti deux semaines aux AE pour remplir les évaluations, ce qui signifie que certaines évaluations des AE étaient terminées depuis un mois lorsque les étudiants ont mené à bien celles-ci. D'autre part, les AE à la séance de formation ont demandé l'ajout de l'option « Ne sais pas » à chacune des compétences. Les AE ont dit qu'ils préféraient ne pas devoir présenter une évaluation erronée à propos d'un étudiant lorsqu'ils ne s'estimaient pas en mesure d'évaluer cet étudiant en fonction de la compétence en question.

Un groupe de discussion auquel ont pris part les AE s'est déroulé à la fin de la session pour évaluer l'utilité du cadre, saisir les données sur leur perception et leur utilisation du cadre, et en apprendre sur leur perception quant à l'utilité de la rétroaction produite. Un animateur de groupes de discussion, chevronné et de l'extérieur du secteur du génie, a dirigé ce groupe de discussion, dans lequel il a posé les mêmes questions que celles au groupe de discussion des étudiants, décrit à l'annexe E.

4.5. Taux de participation

Le taux de consentement des étudiants à participer à l'étude de recherche était élevé, soit à 77,5 %, lequel correspond au total à 218 étudiants du groupe : 112 issus du groupe de rétroaction non structurée et 106 provenant du groupe de rétroaction avec cadre. Puisque les étudiants devaient exécuter les évaluations des membres de leur équipe aux fins du cours, dans le cadre d'un travail attendu réalisé ou non réalisé de 2 %, la participation à l'étude n'exigeait aucun effort supplémentaire des étudiants. Ces derniers avaient la possibilité de remporter une carte-cadeau de 100 \$ en guise d'incitatif, moyennant leur autorisation pour que nous puissions utiliser dans l'étude les données à leur sujet.

Dans la présente analyse, nous avons utilisé les données de 105 des 112 étudiants du groupe de rétroaction non structurée ayant consenti à prendre part à l'étude. Une équipe de trois étudiants s'est révélée complètement dysfonctionnelle et, de ce fait, les membres ont utilisé leur rétroaction non structurée comme moyen d'évacuer leur colère plutôt que de donner de la rétroaction. Nous avons retiré les données de cette équipe, car nous estimions que celle-ci risquait de biaiser considérablement les résultats en ce qui touche la profondeur et l'ampleur du contenu de la rétroaction non structurée. Nous avons également supprimé les données de quatre autres étudiants, car pour chacun il n'y avait qu'un seul autre membre de l'équipe qui avait consenti à prendre part à l'étude, ce qui nous empêchait donc d'établir des comparaisons entre pairs au chapitre de la rétroaction. Les 105 étudiants ont donné de la rétroaction et répondu au sondage de fin de session.

Nous avons employé les données de 105 des 106 étudiants du groupe de rétroaction avec cadre ayant consenti à participer à l'étude. Nous avons supprimé la rétroaction d'un étudiant, qui était le seul de son équipe à avoir donné son consentement, de sorte que ce dernier n'a fait l'objet d'aucune rétroaction de ses pairs. Seuls 95 étudiants de ce groupe ont répondu au sondage de fin de session.

Tous les adjoints à l'enseignement du cours ont consenti à donner de la rétroaction sur leurs étudiants, de même qu'à prendre part à un groupe de discussion portant sur leur utilisation du cadre de rétroaction. Puisqu'il s'agissait d'un travail supplémentaire s'ajoutant à leurs tâches normales dans le cours à titre d'adjoint à l'enseignement, ils ont obtenu une rémunération au taux salarial versé par l'université aux adjoints à l'enseignement quant aux heures supplémentaires requises afin de remplir le cadre pour leurs étudiants. Si les données obtenues des adjoints à l'enseignement se rapportaient à l'intégralité (100 %) des étudiants, seules les données de 77,5 % de ceux qui avaient consenti à participer à l'étude ont servi aux fins de l'analyse.

Ou bien à cause du manque d'incitatifs en fonction des notes, ou bien en raison du moment choisi après les examens, la participation aux groupes de discussion de trois étudiants s'est révélée nettement moindre que prévu, de sorte que les constatations tirées des groupes de discussion des étudiants étaient informatives sans être significatives pour autant.

4.6. Méthodes de recherche

L'étude a été dirigée sous forme d'expérience avec groupe témoin au sein du même groupe, ce qui nous a permis de comparer les effets des deux modes de prestation de rétroaction dans le même contexte. Le comité d'éthique de la recherche en sciences sociales, lettres, sciences humaines et éducation de l'Université de Toronto a approuvé cette étude. Celle-ci s'est déroulée selon une démarche mixte s'appuyant à la fois sur des enquêtes qualitatives et quantitatives. L'ensemble de l'analyse qualitative a été menée à bien dans le logiciel NVivo, tandis que les analyses quantitatives ont été exécutées dans les logiciels SPSS et Microsoft Excel.

Nous avons codé la rétroaction reçue par les étudiants en guise de suite donnée à la sollicitation de rétroaction non structurée selon le cadre de rétroaction (tableau 3-1) afin de discerner les compétences

faisant l'objet d'une analyse commune entre la rétroaction non structurée et la rétroaction avec cadre. Nous avons établi des codes en lien avec les 27 compétences, ainsi que quatre autres thèmes de compétence qui sont apparus dans la rétroaction non structurée mais pour lesquels il n'y avait pas de mise en correspondance directe avec les compétences dans le cadre. Une analyse de ces thèmes figure à l'annexe F. Nous avons ensuite calculé la fréquence de chaque code de compétence pour ensuite établir des comparaisons avec la rétroaction du cadre et discerner les chevauchements entre les codes à l'étude. En outre, nous avons également codé le type de rétroaction présentée à l'étudiant (au niveau individuel ou de l'équipe) ainsi que le contenu de la rétroaction (se rapportant à la conception, au travail d'équipe, etc.).

Par la suite, nous avons analysé la rétroaction reçue des étudiants à partir du cadre au moyen de corrélations afin de connaître la façon dont les étudiants ont utilisé le cadre en vue des autoévaluations et des évaluations des pairs. Nous avons dégagé des tendances propres au mode d'évaluation pour ensuite les comparer avec celles de la rétroaction non structurée. Parce que les AE ont également utilisé le cadre, nous avons analysé les évaluations des AE de la même façon.

Le sondage de fin de session était composé de questions d'ordre qualitatif et quantitatif; tant les étudiants du groupe de rétroaction non structurée que ceux du groupe de rétroaction avec cadre y ont répondu. Nous avons codé les questions d'ordre qualitatif par thème, après quoi nous avons procédé à une comparaison des commentaires dans les deux groupes. Les thèmes relatifs au codage se rapportaient à la motivation (si les étudiants avaient tenté de s'améliorer; le pourquoi de cette décision), aux mesures prises (ce que les étudiants ont fait concrètement pour s'améliorer) ainsi qu'aux retombées (leur réaction suscitée par la rétroaction chez les étudiants au chapitre des convictions et de l'engagement). Les questions d'ordre quantitatif ont permis de mesurer le niveau auquel les étudiants souscrivaient à divers énoncés relativement à la rétroaction; nous avons ensuite comparé celles-ci pour discerner les différences statistiquement significatives entre les perceptions des deux groupes en ce qui a trait à leur rétroaction.

Les groupes de discussion ont fait l'objet d'un enregistrement audio et de transcriptions. Nous avons ensuite codé celles-ci par thème afin de recenser les similitudes et les différences dans les réponses des étudiants et des AE, puis nous avons précédé à une analyse en vue de déterminer les similitudes et les différences.

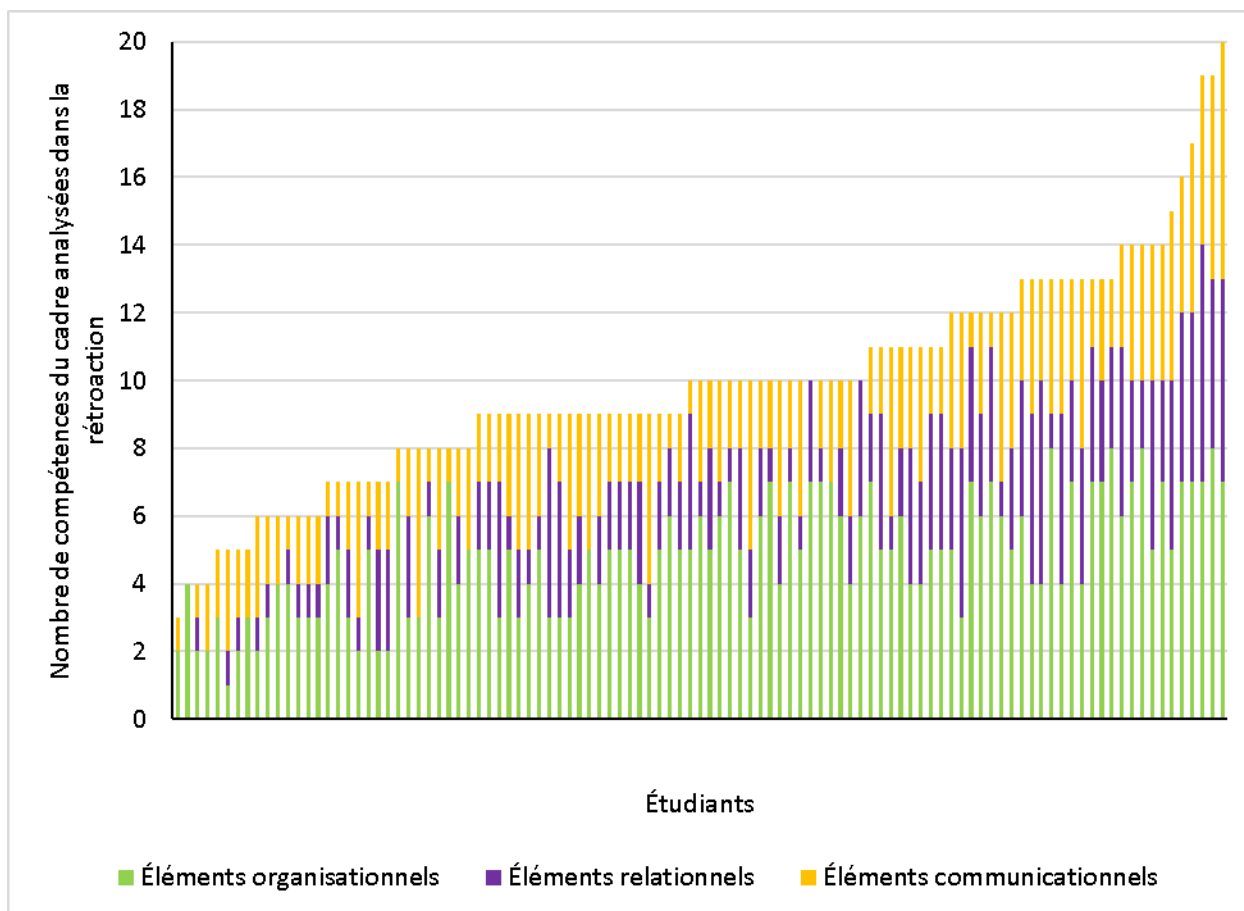
5. Différences de quantité, d'ampleur et d'exactitude dans la rétroaction des étudiants

La présente section permet de répondre à la première question de recherche – *Les étudiants en viennent-ils à donner une rétroaction d'une ampleur, d'une exactitude et en quantité accrues au moyen du cadre, comparativement à la sollicitation de rétroaction non structurée?* – au moyen d'une comparaison des types de rétroaction reçue par les étudiants des deux groupes.

5.1. Quantité de contenu sur l'efficacité des membres à travailler en équipe

Nous avons mesuré la quantité par le nombre des différentes compétences sur l'efficacité des membres à travailler en équipe reçues par les étudiants dans leur rétroaction et qui correspondent à celles de notre cadre de rétroaction. Tous les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont obtenu de la rétroaction portant sur au moins trois compétences, pendant que quelques étudiants recevaient de la rétroaction en lien avec jusqu'à 20 compétences (graphique 5-1) analysées dans notre cadre.

Graphique 5-1 : Nombre de compétences du cadre analysées dans la rétroaction reçue par les étudiants du groupe de rétroaction non structurée en réponse à la sollicitation « Veuillez présenter, aux membres de votre équipe et à vous-même, une rétroaction fondée sur leur et votre efficacité à travailler en équipe dans le cadre de ce projet »



En moyenne, les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont obtenu de la rétroaction en lien avec de 9 à 10 compétences. Tous les étudiants ont reçu de la rétroaction ayant trait à au moins une compétence organisationnelle, 97% des étudiants ont reçu de la rétroaction sur une compétence communicationnelle, tandis que seulement 88 % des étudiants ont fait l'objet d'une rétroaction à propos d'une compétence relationnelle.

Au sein du groupe de rétroaction non structurée, quatre étudiants (dont trois issus de la même équipe) ont choisi de structurer leur rétroaction d'après les compétences du cadre présentées aux étudiants durant les trois cours magistraux d'une demi-heure à propos de l'efficacité à travailler en équipe. Bien que ces étudiants aient choisi de recourir à la terminologie des compétences du cadre pour donner leur rétroaction, ils n'ont pas fourni de rétroaction sur l'ensemble des 27 compétences; ils ont plutôt utilisé essentiellement cette terminologie en guise de cadre à leur rétroaction.

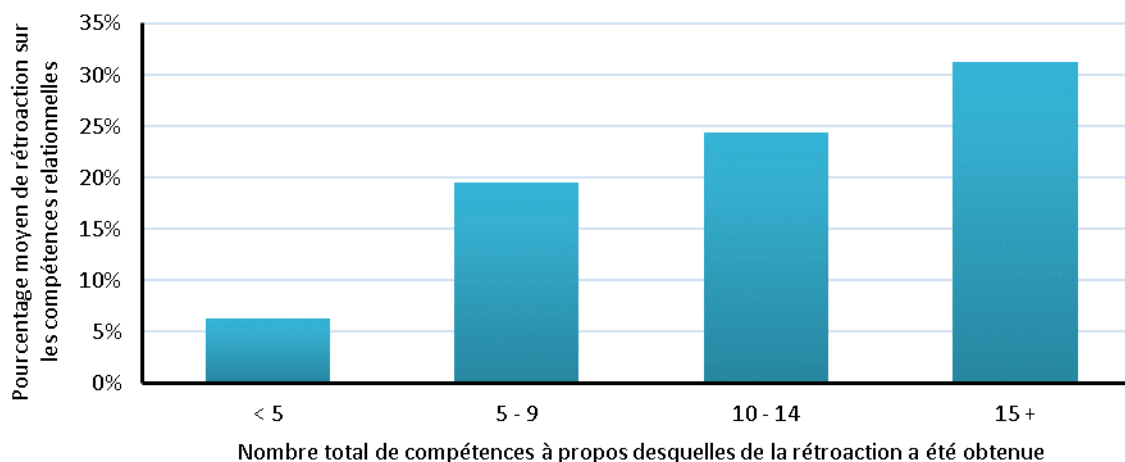
À titre de comparaison, tous les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre ont obtenu de la rétroaction en lien avec les 27 compétences, puisque ces étudiants étaient tenus de fournir de la rétroaction sur toutes les compétences comprises dans le cadre.

Par conséquent, les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre ont obtenu en quantité supérieure de la rétroaction sur l'efficacité des membres à travailler en équipe.

5.2. Ampleur du contenu sur l'efficacité des membres à travailler en équipe

Pour évaluer l'ampleur, nous avons cherché à savoir si les étudiants avaient obtenu de la rétroaction ayant trait à un éventail de compétences ou si les commentaires fournis comportaient une rétroaction sur quelques compétences semblables. Nous avons regroupé les compétences analysées dans la rétroaction selon les trois aspects de l'efficacité des membres à travailler en équipe dans le cadre pour évaluer l'ampleur de la rétroaction reçue par les étudiants.

En règle générale, les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont reçu beaucoup plus de rétroaction sur leurs compétences organisationnelles qu'en lien avec les deux autres aspects. Ces étudiants ont obtenu en moyenne de la rétroaction à propos de cinq comportements organisationnels ($EC = 1,7$), de deux comportements relationnels ($ET = 1,6$) et de trois comportements communicationnels ($ET = 1,4$). En pourcentage, les compétences organisationnelles ont compté pour environ 50 % de la rétroaction aux étudiants, les compétences relationnelles, pour 22 % et les compétences communicationnelles, pour 28 %. Bien que la quantité de contenu organisationnel et communicationnel en pourcentage soit demeurée relativement stable, nonobstant le nombre de compétences à propos desquelles les étudiants ont reçu de la rétroaction, les étudiants ayant obtenu de la rétroaction sur quelques compétences avaient reçu peu ou pas de rétroaction au sujet des compétences relationnelles (voir graphique 5-2). Les compétences les plus analysées dans la rétroaction (plus de 60 % des étudiants) étaient les suivantes : *produire du travail de grande qualité; faire sa juste part de travail; présenter son travail à temps; présenter de nouvelles idées*. Les compétences les moins analysées dans la rétroaction (moins de 10 % des étudiants) étaient les suivantes : *appuyer les règles de l'équipe; bâtir la confiance des coéquipiers*.

Graphique 5-2 : Pourcentage du contenu d'ordre relationnel dans la rétroaction aux étudiants du groupe de rétroaction non structurée d'après la quantité totale de rétroaction reçue

Dans le groupe de rétroaction avec cadre, les étudiants ont obtenu de la rétroaction à propos de dix comportements organisationnels, de neuf comportements relationnels et de huit comportements communicationnels. Pour ce qui est des étudiants du groupe de rétroaction non structurée, ils ont obtenu en moyenne de la rétroaction ayant trait à moins de la moitié des compétences, comparativement aux étudiants du groupe de rétroaction avec cadre.

Nous avons effectué une analyse du tableau de contingence à deux entrées afin d'évaluer s'il existait des différences entre les perceptions du groupe de rétroaction non structurée et celles du groupe de rétroaction avec cadre quant à l'ampleur de leur rétroaction en réponse à la même question dans le sondage de fin de session : « J'ai reçu de la rétroaction sur : une vaste gamme de thèmes » (tableau 5-1). Les deux variables employées dans chacune de ces analyses étaient la condition expérimentale à deux niveaux (rétroaction non structurée; rétroaction avec cadre), de même que la réponse des étudiants à la question sur une échelle de Likert (fortement en désaccord; en désaccord; quelque peu en désaccord; neutre; quelque peu d'accord; d'accord; fortement d'accord).

Tableau 5-1 : Analyse du tableau de contingence mettant en comparaison l'acquiescement des groupes à l'énoncé portant sur la réception d'une vaste gamme de thèmes dans leur rétroaction

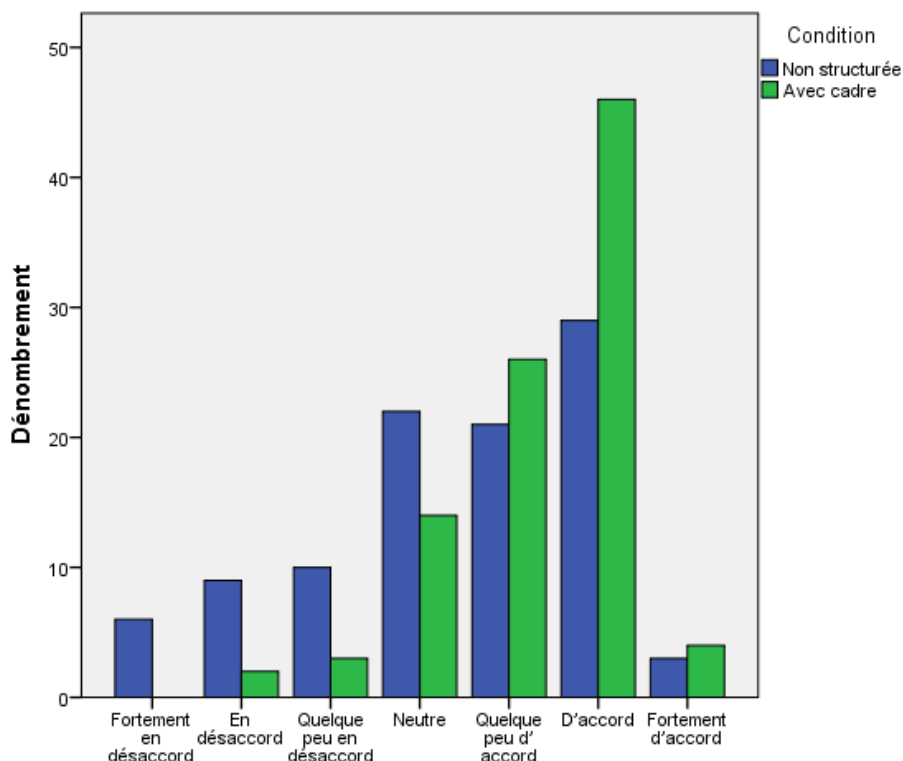
Question	χ^2 de Pearson	V de Cramer
J'ai reçu de la rétroaction sur : une vaste gamme de thèmes	20,4	0,32**

Remarque : ** $p \leq 0,01$

Comme le montre le tableau 5-1, il y avait une différence significative dans les perceptions des deux groupes quant à l'ampleur de leur rétroaction. Après avoir examiné le graphique des réponses des étudiants à cette question, nous remarquons que les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont perçu ne pas

avoir obtenu de rétroaction sur une gamme de thèmes aussi vaste que celle obtenue par les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre (graphique 5-3).

Graphique 5-3 : Répartition des réponses à l'énoncé « J'ai reçu de la rétroaction sur : une vaste gamme de thèmes » par groupe



5.3. Autres types d'information dans la rétroaction

Outre la rétroaction analysée ci-dessus à propos de l'efficacité des membres à travailler en équipe chez les étudiants, il y avait dans la rétroaction non structurée plusieurs autres éléments sans lien avec la prise de conscience des étudiants quant à l'efficacité des membres à travailler en équipe. Deux types de rétroaction correspondent à cette description : la rétroaction sans rapport et la rétroaction au niveau de l'équipe.

5.3.1. Rétroaction sans rapport

Certains étudiants dans le groupe de rétroaction non structurée ont reçu de la rétroaction sur leurs connaissances ou aptitudes relatives au cours (17 étudiants) ou obtenu une description de leur contribution au projet sur le plan du travail, d'après la perception de leurs coéquipiers (34 étudiants, dont 11 n'ont reçu

aucune rétroaction ayant trait à l'efficacité des membres à travailler en équipe). Neuf étudiants ont reçu des énoncés sans rétroaction, à savoir des énoncés génériques (p. ex., « bon travail ») ne leur fournissant ni information à propos de leurs compétences ou aptitudes dans le cours quant à l'efficacité à travailler en équipe, ni information dont ils auraient pu se servir en guise de point de référence ou d'orientation à propos de leur rendement.

Dans le groupe de rétroaction avec cadre, étant donné la nature du cadre de rétroaction, aucun étudiant n'a reçu de la rétroaction sans rapport.

5.3.2. Rétroaction au niveau de l'équipe

Les étudiants du groupe de rétroaction non structurée, en particulier, n'ont pas utilisé efficacement les autoévaluations. Lorsque ces étudiants devaient fournir une rétroaction à propos d'eux, celle-ci portait souvent sur l'efficacité de leur équipe au complet plutôt que leur propre efficacité en particulier. C'est ce que 24 % des étudiants de ce groupe ont fait : leur rétroaction n'était pas axée en particulier sur leur propre rendement en tant que membre de l'équipe. Aucun étudiant n'a présenté des évaluations au niveau de l'équipe à titre de rétroaction sur les pairs sans analyser la mesure dans laquelle le récepteur avait contribué à l'efficacité de l'équipe : voilà une composante clé qui était absente des autoévaluations.

Dans le groupe de rétroaction avec cadre, étant donné la nature du cadre de rétroaction, aucun étudiant n'a reçu de rétroaction au niveau de l'équipe. Par conséquent, chaque étudiant du groupe de rétroaction avec cadre a saisi l'occasion de comparer son autoévaluation et les évaluations de ses pairs.

5.4. Exactitude – Concordance entre les autoévaluations et évaluations des pairs

Nous avons mesuré l'exactitude par l'examen de la quantité d'évaluations irréflechies présentées par chaque groupe, de la concordance entre les autoévaluations et les évaluations des pairs, ainsi que des perceptions des étudiants quant à l'exactitude de leur rétroaction d'après leurs réponses au sondage de fin de session. Les évaluations dépourvues d'une mûre réflexion de la part de l'émetteur n'allaient vraisemblablement pas donner d'évaluations exactes du rendement du récepteur. Nous avons mesuré la concordance au sein du groupe de rétroaction non structurée en fonction du nombre de compétences analysées communément par plusieurs membres d'équipe. Dans le groupe de la rétroaction avec cadre, nous avons examiné la concordance sous l'angle de la corrélation entre les autoévaluations et les évaluations des pairs au moyen de la corrélation au sein du groupe et de la corrélation de rang de Spearman.

5.4.1. Évaluations irréflechies

Chez le groupe de rétroaction non structurée, les évaluations irréflechies ont consisté en des commentaires sans lien avec le travail d'équipe, en des énoncés sans rapport avec la rétroaction, comme des énoncés génériques sur le rendement, ainsi qu'en des descriptions (plutôt qu'en des évaluations) de la contribution de l'étudiant aux travaux attendus de l'équipe. Au total, 47 évaluations particulières ont été considérées

comme irréfléchies, dont la plupart provenait de 8 étudiants à l'intention de chacun des membres de leur équipe. Par conséquent, 45 % des étudiants dans le groupe de rétroaction non structurée ont reçu au moins une évaluation irréfléchie, sur un total de trois ou quatre évaluations provenant de l'ensemble de leur équipe.

Au sein du groupe de rétroaction avec cadre, les évaluations irréfléchies étaient celles dans lesquelles l'étudiant s'accordait ou accordait à ses pairs la même évaluation numérique à l'ensemble des 27 compétences. Au total, 12 évaluations correspondaient à ces critères, dont 7 provenaient de 2 étudiants. Le premier a présenté la même évaluation de tous les membres de l'équipe en ce qui touche l'ensemble des compétences, tandis que le deuxième a présenté à ses pairs la même évaluation dans l'ensemble des compétences, tout en faisant preuve toutefois de réflexion dans son autoévaluation. Nous n'avons pu établir avec certitude si les cinq autres évaluations étaient réfléchies, car leur valeur en matière d'évaluation ne différait pas passablement des évaluations réfléchies provenant des autres membres de leur équipe. C'est donc dire que 7 des 94 étudiants du groupe de rétroaction avec cadre ont reçu des évaluations irréfléchies (environ 7,5 %), ce qui est nettement inférieur aux 45 % d'étudiants du groupe de rétroaction non structurée.

Les évaluations irréfléchies – 12 en provenance du groupe de rétroaction non structurée et 7 issues du groupe de rétroaction avec cadre – ont été retirées avant l'achèvement des analyses dont il est question dans les sections suivantes.

5.4.2. Concordance dans la rétroaction non structurée

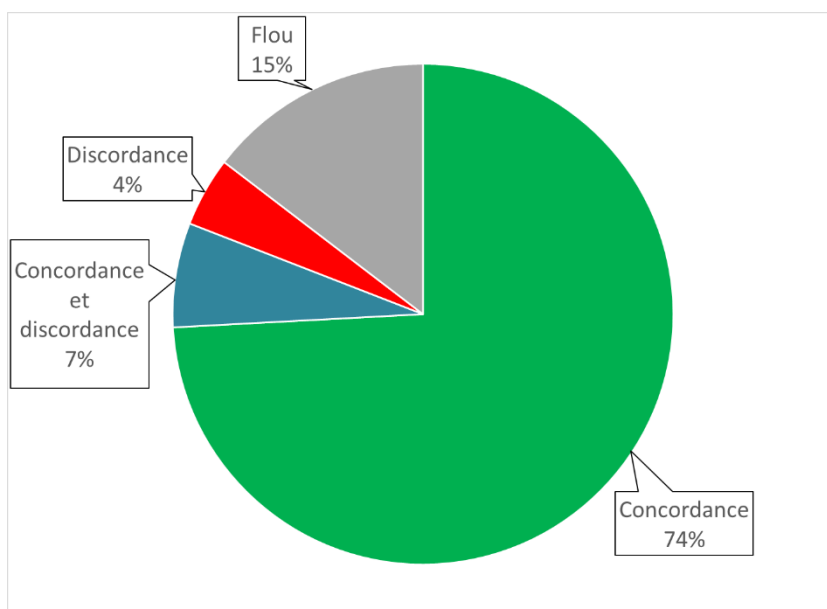
Les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont reçu une rétroaction restreinte qui témoignait d'une concordance ou d'une discordance avec leur rendement, car cette rétroaction comportait peu de compétences analysées communément par plusieurs évaluateurs. La capacité d'évaluer la concordance est donc limitée aux cas où les pairs de l'étudiant ont analysé communément au moins une compétence ou à ceux dans lesquels l'étudiant et au moins un de ses pairs ont analysé communément au moins une compétence.

Au moyen des 27 compétences codées d'après le cadre de rétroaction, 14 % de la rétroaction codée par compétence dans le groupe de rétroaction non structurée a porté sur des compétences analysées communément par deux pairs ou plus. C'est donc dire que 83 étudiants ont reçu de la rétroaction dans laquelle au moins une compétence était analysée communément, le rendement de l'étudiant quant à cette compétence faisant l'objet d'une concordance. En moyenne, 24 % de la rétroaction aux étudiants faisait l'objet d'une analyse commune de compétences. Le pourcentage maximal de rétroaction où les compétences étaient analysées communément s'est établi à 63 %.

Nous avons groupé les compétences analysées communément selon la concordance des pairs quant au niveau de rendement de l'étudiant, la discordance des pairs quant au niveau de rendement, ou le caractère flou de la concordance ou de la discordance entre les évaluations des pairs. Les répartitions de ces concordances quant au niveau de rendement par étudiant figurent ci-dessous dans le graphique 5-4. Chez les 83 étudiants ayant reçu une rétroaction avec compétences analysée communément, 60 étudiants ont

obtenu une rétroaction qui, en moyenne, témoignaient d'une concordance quant au niveau de rendement de l'étudiant, 4 ont reçu une rétroaction qui révélait une discordance quant au niveau de rendement de l'étudiant, pendant que 6 étudiants ont fait l'objet d'une rétroaction montrant une concordance quant au niveau de rendement lié à au moins une compétence et une discordance relativement à au moins une autre compétence. En ce qui touche les compétences analysées communément pour les 13 autres étudiants, un flou entourait la concordance ou la discordance entre les évaluations.

Graphique 5-4 : Répartition de la concordance du rendement dans la rétroaction aux étudiants en ce qui touche les compétences analysées communément par les évaluateurs chez les pairs



5.4.3. Concordance dans la rétroaction avec cadre

Afin d'évaluer la concordance de la rétroaction reçue par les étudiants dans le groupe de rétroaction avec cadre, nous avons déterminé la fiabilité entre les évaluateurs chez les pairs de même que la corrélation entre les autoévaluations et évaluations des pairs chez les étudiants. Nous avons établi la fiabilité entre les évaluateurs au moyen des coefficients de corrélation au sein du groupe (CCG) pour ce qui est des évaluations des pairs, à l'aide d'un modèle à effets aléatoires à deux entrées pour fins de cohérence. Parmi les 95 étudiants, 91 comptaient au moins 2 évaluateurs issus des pairs et ont été pris en compte dans la présente analyse. Nous avons ensuite groupé les CCG des pairs selon le niveau de concordance entre les évaluateurs issus des pairs (tableau 5-2). À 31 %, la rétroaction ne révélait aucune concordance entre les évaluateurs issus des pairs, et à 8,8 %, elle révélait une concordance considérable entre ces derniers. La plupart des évaluations témoignaient d'une concordance restreinte, allant de légère à modérée. Il est donc vraisemblable que la rétroaction ait révélé des niveaux divergents de concordance tout au long des différents aspects du cadre.

Après avoir établi que la concordance était restreinte chez les pairs, nous avons déterminé le niveau de concordance entre les autoévaluations et les évaluations des pairs. Nous avons examiné tout particulièrement notre hypothèse selon laquelle une concordance restreinte peut être propre aux aspects, puis nous avons établi l'exactitude par la comparaison de la moyenne des autoévaluations avec les évaluations des pairs dans les trois aspects du cadre. À l'aide d'une corrélation de rang de Spearman (tableau 5-3), nous avons constaté une corrélation appréciable entre les autoévaluations et les évaluations des pairs chez les étudiants en ce qui touche l'aspect organisationnel. Cependant, il n'existe pas de corrélation appréciable entre les autoévaluations et les évaluations des pairs chez les étudiants en ce qui concerne les aspects relationnels et communicationnels. La forte corrélation des autoévaluations et des évaluations des pairs avec l'aspect organisationnel seulement explique peut-être la variation dans la concordance perçue en ce qui touche la concordance des pairs préalablement analysée.

Tableau 5-2 : Répartition de la concordance entre les évaluations d'un étudiant par les pairs, mesurée à l'aide des CCG dans un modèle à effets aléatoires à deux entrées pour fins de cohérence

Niveau de concordance	Nombre d'étudiants	Portée de la valeur des CCG
Pas de concordance	28	< 0
Concordance légère	18	0 – 0,2
Concordance passable	20	0,21 – 0,4
Concordance modérée	17	0,41 – 0,6
Concordance appréciable	8	0,61 – 0,8
Concordance parfaite	0	0,81 - 1

Tableau 5-3 : Corrélation de rang de Spearman entre les autoévaluations et les évaluations des pairs chez les étudiants pour chaque aspect du cadre

Aspect	Corrélation
Organisationnel	0,45**
Relationnel	0,19
Communicationnel	0,16

Remarque : Nous avons calculé séparément la moyenne des autoévaluations (n = nombre de compétences) et des évaluations par les pairs (n = nombre de compétences x nombre de pairs) des étudiants afin de déterminer, pour chaque étudiant, le niveau de compétence autoévalué et évalué par les pairs en lien avec l'aspect. Nous avons ensuite mis en corrélation les moyennes de chaque aspect avec l'ensemble des étudiants. ** - $p \leq 0,01$.

5.4.4. Exactitude perçue

L'analyse du tableau de contingence à deux entrées n'a pas révélé de différence appréciable chez les deux groupes en ce qui touche leur acquiescement avec l'énoncé « *La rétroaction reçue décrit tout à fait comment je me perçois* » tiré du sondage de fin de session.

Cette similitude dans la façon dont les étudiants perçoivent l'exactitude de la rétroaction s'est étendue aux réponses des étudiants aux questions ouvertes dans le sondage de fin de session. Quatre étudiants du groupe de rétroaction non structurée et cinq étudiants du groupe de rétroaction avec cadre ont affirmé qu'à leur sens, la rétroaction reçue était factice et inexacte. Puisque ce nombre constitue le même pourcentage d'étudiants dans l'un ou l'autre des groupes (5 %), ni l'un ni l'autre des groupes a perçu en moyenne que la rétroaction reçue était plus ou moins factice que celle de l'autre groupe. De plus, un nombre égal d'étudiants (8) de chaque groupe a remis en question la rétroaction reçue des pairs, car ils étaient d'avis que celle-ci ne témoignait pas de leur comportement au sein de l'équipe ou que les évaluations étaient fondées sur un incident plutôt que leur comportement dans l'ensemble.

Toutefois, une différence s'est manifestée entre les groupes relativement à la cohérence perçue de la rétroaction. Chez le groupe de rétroaction avec cadre, sept étudiants ont affirmé que la rétroaction reçue présentait deux points de vue divergents quant à leur rendement et qu'il devenait donc difficile d'en apprendre sur leur rendement réel au sein de leur équipe. Aucun étudiant du groupe de rétroaction non structurée n'a formulé de tels commentaires.

5.5. Analyse

Outre les différences dans la rétroaction en ce qui touche la quantité, l'ampleur et l'exactitude des compétences quant à l'efficacité des membres à travailler en équipe, trois autres tendances notables sont apparues dans l'analyse. Premièrement, les étudiants – essentiellement ceux du groupe de rétroaction non structurée – n'ont pas toujours reçu assez de rétroaction leur donnant une évaluation claire de leur efficacité en tant que membre de l'équipe, de sorte que l'utilité de la rétroaction reçue s'en trouve limitée. Deuxièmement, les étudiants de l'un et de l'autre des groupes ont privilégié en forte partie les compétences organisationnelles dans leur rétroaction. Troisièmement, les étudiants du groupe de rétroaction non structurée n'ont pas toujours utilisé correctement la sollicitation relative à l'autoévaluation.

5.5.1. Quantité restreinte de rétroaction non structurée

Au sein du groupe de rétroaction non structurée, la capacité restreinte des étudiants à en arriver à une concordance dans les évaluations par leurs pairs les a empêchés de bien discerner la mesure de leur rendement à titre de membre de l'équipe. Peu d'étudiants avaient des compétences analysées communément, lesquelles étaient en outre restreintes par la quantité de rétroaction sans rapport produite par les étudiants à cause de la nature non structurée de la sollicitation. Cette quantité restreinte a nui au potentiel de la rétroaction consistant à présenter au récepteur un message cohérent sur son rendement. S'il y avait une quantité passable de concordance entre les pairs à propos du rendement des étudiants lorsqu'ils

ont analysé communément les compétences (66 % de la rétroaction analysée communément), la rétroaction commune au total (14 % de la rétroaction au total) n'a pas suffi pour donner aux étudiants l'impression que la rétroaction des pairs était cohérente. Résultat : seulement 9,24 % de la rétroaction non structurée était propice à une analyse commune des compétences assortie d'une concordance à propos du rendement. Au fond, une sollicitation non structurée (de même que l'interprétation qu'en feront les étudiants) se traduira le plus vraisemblablement par une rétroaction des pairs qui présente peu d'aspects communs. Il est donc possible que cette rétroaction consiste, aux yeux des étudiants, en des parcelles aléatoires d'information sans message cohérent, de sorte qu'elle sera rejetée facilement parce qu'elle ne les décrit pas avec exactitude.

5.5.2. *Tendance des étudiants à privilégier les compétences organisationnelles*

Il ressort de la rétroaction des étudiants, tant au sein du groupe de rétroaction non structurée que celui de rétroaction avec cadre, une forte identification avec les compétences organisationnelles de même que la tendance à privilégier celle-ci. Voilà qui n'a rien d'étonnant, parce que les étudiants en génie tendent accessoirement à privilégier les compétences propres à la contribution au travail.

Pareille tendance était manifeste en ce qui touche la répartition des compétences analysées dans la rétroaction du groupe de rétroaction non structurée, caractérisée par une forte prédominance des éléments organisationnels au sein de la rétroaction non structurée (environ 50 % de toute la rétroaction était de nature organisationnelle). En outre, chez les étudiants qui avaient reçu peu de rétroaction, celle-ci se rapportait presque essentiellement aux compétences organisationnelles. Par conséquent, il se peut que la rétroaction non structurée contribue à perpétuer chez les étudiants une tendance à privilégier les compétences organisationnelles et qu'elle restreigne leur capacité de croître en tant que membres d'équipe efficaces parce qu'elle n'élargit pas leur compréhension de l'efficacité à travailler en équipe.

Un examen des éléments analysés dans la rétroaction non structurée nous révèle la même prédominance de l'aspect organisationnel, à l'exception de deux compétences. Les cinq compétences les plus analysées dans la rétroaction non structurée étaient essentiellement à caractère organisationnel, sauf une. Étant donné la tendance des étudiants en génie à privilégier les compétences propres à la contribution au travail, le taux élevé de réponse ayant trait à la compétence *Présenter de nouvelles idées* (la troisième compétence la plus analysée) résulte vraisemblablement du travail au projet de l'équipe. Les étudiants qui ont lancé l'idée retenue pour aborder le projet de conception ont reçu des louanges en abondance parce qu'ils avaient procédé ainsi dans leur rétroaction. Quant à la compétence organisationnelle *Appuyer les règles de l'équipe*, elle a été très peu analysée. Cet état de choses n'a rien d'alarmant parce que dans le contexte du cours, les règles de l'équipe ont été analysées sous l'angle des normes de pratique sans pour autant être codifiées. Il n'y avait donc pas chez les étudiants dans le cours une prédisposition à réfléchir au rôle de l'étudiant en ce qui touche les règles de l'équipe.

Dans la rétroaction avec cadre, la tendance susmentionnée est également perceptible au sein de la corrélation entre les autoévaluations et les évaluations des pairs chez les étudiants. Les seules évaluations présentant une corrélation significative se rapportaient à l'aspect organisationnel. Cette situation n'influe pas sur la rétroaction que l'étudiant reçoit, mais elle sous-entend la possibilité que les étudiants perçoivent

la rétroaction présentée quant à l'aspect organisationnel comme plus exacte que celle en lien avec les deux autres aspects parce qu'elle présente une concordance plus étroite avec leurs autoévaluations.

5.5.3. Utilité restreinte des autoévaluations dans le groupe de rétroaction non structurée

Les autoévaluations des étudiants au sein du groupe de rétroaction non structurée n'ont pas servi efficacement, parce que de nombreux étudiants y ont recouru comme espace de réflexion sur l'efficacité de leur équipe plutôt que leur efficacité à titre de membre de l'équipe. L'autoévaluation avait pour objet de servir de point de comparaison à l'étudiant à l'étape de réception de la rétroaction pour constater la mesure dans laquelle ils percevaient leur efficacité différemment par rapport à leurs pairs dans l'équipe. Or, sans une autoévaluation à titre particulier, une telle comparaison perd de son efficacité et l'utilité de la rétroaction s'en ressent. Qui plus est, elle ne fournit pas au récepteur une orientation quant à l'amélioration de son comportement, puisque les mesures nécessaires à l'amélioration de l'équipe dans l'ensemble peuvent différer des mesures nécessaires à son amélioration en tant que membre d'équipe. C'est ainsi que l'absence d'autoévaluation sur l'efficacité des membres à travailler en équipe a amoindri l'utilité de la rétroaction en vue d'une sensibilisation accrue à la mesure du rendement des étudiants chez 23 % des membres du groupe de rétroaction non structurée.

5.6. Conclusion et réponse à la question de recherche

Il ressort d'une comparaison globale de la rétroaction reçue entre les deux groupes que les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont obtenu une rétroaction ayant trait à un nombre de compétences relatives au travail d'équipe passablement inférieur à celui de la rétroaction reçue par ceux du groupe de rétroaction avec cadre, et que leur rétroaction était essentiellement axée sur les compétences organisationnelles. Les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont obtenu beaucoup moins de rétroaction sur les compétences relationnelles que ceux du groupe de rétroaction avec cadre, un domaine réputé comme étant défavorisé chez les étudiants en génie. De plus, les étudiants de ce groupe ont obtenu une rétroaction qui portait en grande partie sur des questions ou aptitudes sans rapport avec le travail d'équipe. En ce qui concerne l'exactitude de la rétroaction reçue par les étudiants de l'un ou de l'autre des groupes, ceux du groupe de la rétroaction avec cadre ont obtenu moins de rétroaction qui semblait irréfléchie de la part des émetteurs que ceux du groupe de rétroaction non structurée. La cohérence de la rétroaction présentée par les étudiants était plus élevée au sein du groupe de rétroaction avec cadre, ce qui est attribuable en partie à l'ensemble des compétences à partir duquel les étudiants devaient présenter de la rétroaction; toutefois, cette facette n'a pas semblé restreindre la capacité de recevoir une rétroaction diversifiée, comme en témoignent les commentaires des étudiants sur la réception des différentes évaluations de leurs pairs.

Par conséquent, en guise de réponse à la question de recherche, le cadre procure une rétroaction dont l'ampleur, la quantité et l'exactitude sont accrues comparativement à celle qui résulte d'une sollicitation non structurée.

6. Différences dans les perceptions des étudiants quant à l'utilité de leur rétroaction

La présente section répond à la deuxième question de recherche – *D'après les étudiants, la rétroaction par les pairs à partir du cadre est-elle plus utile que la rétroaction non structurée?* – en comparant la rétroaction que les étudiants ont reçue et les commentaires de ces derniers dans le sondage de fin de session. Parce que les étudiants des deux groupes ont répondu aux mêmes questions dans le sondage de fin de session, il est possible de procéder à des analyses comparatives. Trois différences notables sont apparues dans l'analyse : i) le discernement des forces et des faiblesses dans la rétroaction; ii) la quantité perçue de rétroaction réalisable; iii) l'amélioration d'après la rétroaction.

6.1. Discernement des forces et des faiblesses de l'étudiant

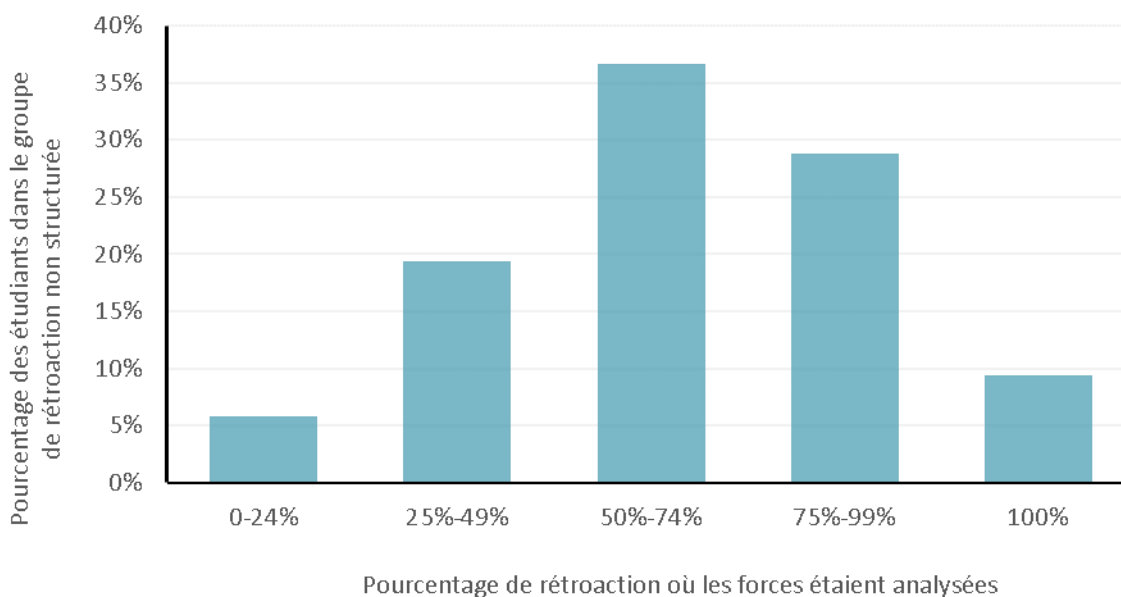
Les étudiants tirent davantage parti d'une rétroaction où les forces et les faiblesses apparaissent clairement, car celle-ci permet de discerner les domaines dans lesquels ils sont bons et ceux dans lesquels ils doivent s'améliorer. De cette façon, les étudiants peuvent canaliser leurs efforts vers l'amélioration de certains domaines clés. Nous avons comparé la rétroaction provenant des deux groupes afin de déterminer laquelle permet davantage de discerner d'emblée les forces et les faiblesses dans la rétroaction.

6.1.1. Rétroaction non structurée

Au chapitre du rendement, la rétroaction provenant du groupe de rétroaction non structurée était moins détaillée que la rétroaction avec cadre. Les étudiants étaient ou bien louangés pour ce qu'ils réussissaient bien, ou bien critiqués par rapport à ce qu'ils exécutaient mal, ou bien informés de ce qu'ils avaient ou n'avaient pas fait. Nous avons donc codé de nouveau la rétroaction non structurée, laquelle avait déjà été codée afin de discerner les compétences quant à l'efficacité des membres à travailler en équipe, selon ces trois types de rétroaction.

Dans la rétroaction non structurée que les étudiants ont reçue, les forces des étudiants étaient plus fréquemment analysées que les faiblesses. Vingt-cinq étudiants (24 %) du groupe de rétroaction non structurée n'avaient obtenu ni rétroaction sur leurs faiblesses, ni critique de leur comportement, pendant que six étudiants (6 %) n'avaient ni louanges, ni forces discernées dans leurs évaluations. De plus, les étudiants de l'un et l'autre de ces groupes avaient obtenu une rétroaction neutre, laquelle se résumait à la recension de leurs contributions au projet. Afin de déterminer la prédominance des forces dans la rétroaction reçue par les étudiants, nous avons compartimenté la rétroaction en cinq catégories selon le pourcentage de la rétroaction où les forces étaient analysées. Comme le montre le graphique 6-1 ci-après, 75 % des étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont obtenu une rétroaction qui analysait essentiellement leurs forces par opposition à leurs faiblesses (possibilités d'amélioration).

Graphique 6-1 : Pourcentage de rétroaction des pairs que les étudiants ont reçue dans le groupe de rétroaction non structurée et où leurs forces étaient analysées



6.1.2. *Rétroaction avec cadre*

Dans le groupe de rétroaction avec cadre, tous les étudiants comptaient un nombre semblable de forces et de faiblesses discernées. Cette situation était le résultat d'un algorithme de tri permettant de classer par rang la rétroaction avec cadre donnée aux étudiants, de telle sorte que les forces et les faiblesses des étudiants étaient discernées puis signalées à ces derniers. Tous les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre comptaient de trois à cinq compétences discernées dans leur rétroaction en tant que forces, ainsi que de trois à cinq compétences discernées en tant que domaines à améliorer. Les étudiants recevaient donc une rétroaction qui, dans une proportion égale (11%), permettait de discerner leurs forces, d'une part, et leurs domaines à améliorer, d'autre part.

Afin que les forces et les faiblesses ne soient pas strictement discernées de façon arbitraire mais plutôt signalées à titre de compétences pour lesquelles le récepteur présente une nette différence quant au niveau de rendement, nous avons effectué un test des rangs signés de Wilcoxon sur les échantillons apparentés pour dégager la différence entre les notes moyennes des compétences discernées en tant que forces et celles des compétences discernées à titre de faiblesses. Il y avait une différence significative ($p = 0,01$) dans les moyennes des forces et des faiblesses discernées chez les étudiants, ce qui signifie qu'en moyenne les étudiants obtenaient une rétroaction dans laquelle apparaissaient les différences distinctes quant à leur niveau de rendement d'une compétence à l'autre.

6.1.3. Perception par les étudiants des forces et des faiblesses discernées

Il y avait une différence appréciable entre les groupes de rétroaction non structurée et de rétroaction avec cadre quant à la perception du discernement des forces et des faiblesses. Si les différences n'étaient pas marquées entre ces groupes relativement à la perception de leurs forces, il y avait une différence considérable entre eux au chapitre du discernement de leurs faiblesses. Nous avons procédé à une analyse par tableau de contingence à deux entrées afin d'évaluer s'il y avait des différences entre les perceptions des groupes de rétroaction non structurée et de rétroaction avec cadre quant au contenu de leur rétroaction en réponse à la même question dans le sondage de fin de session (tableau 6-1). Les deux variables employées dans chacune de ces analyses étaient la condition expérimentale à deux niveaux (rétroaction non structurée; rétroaction avec cadre), de même que la réponse des étudiants à la question sur une échelle de Likert (fortement en désaccord; en désaccord; quelque peu en désaccord; neutre; quelque peu d'accord; d'accord; fortement d'accord).

Tableau 6-1 : Analyse par tableau de contingence permettant de comparer l'acquiescement des groupes quant à la réception des faiblesses discernés dans la rétroaction

Question	χ^2 de Pearson	V de Cramer
La rétroaction reçue était structurée de telle sorte que j'ai pu découvrir quelles étaient mes faiblesses	12,4	0,25 *

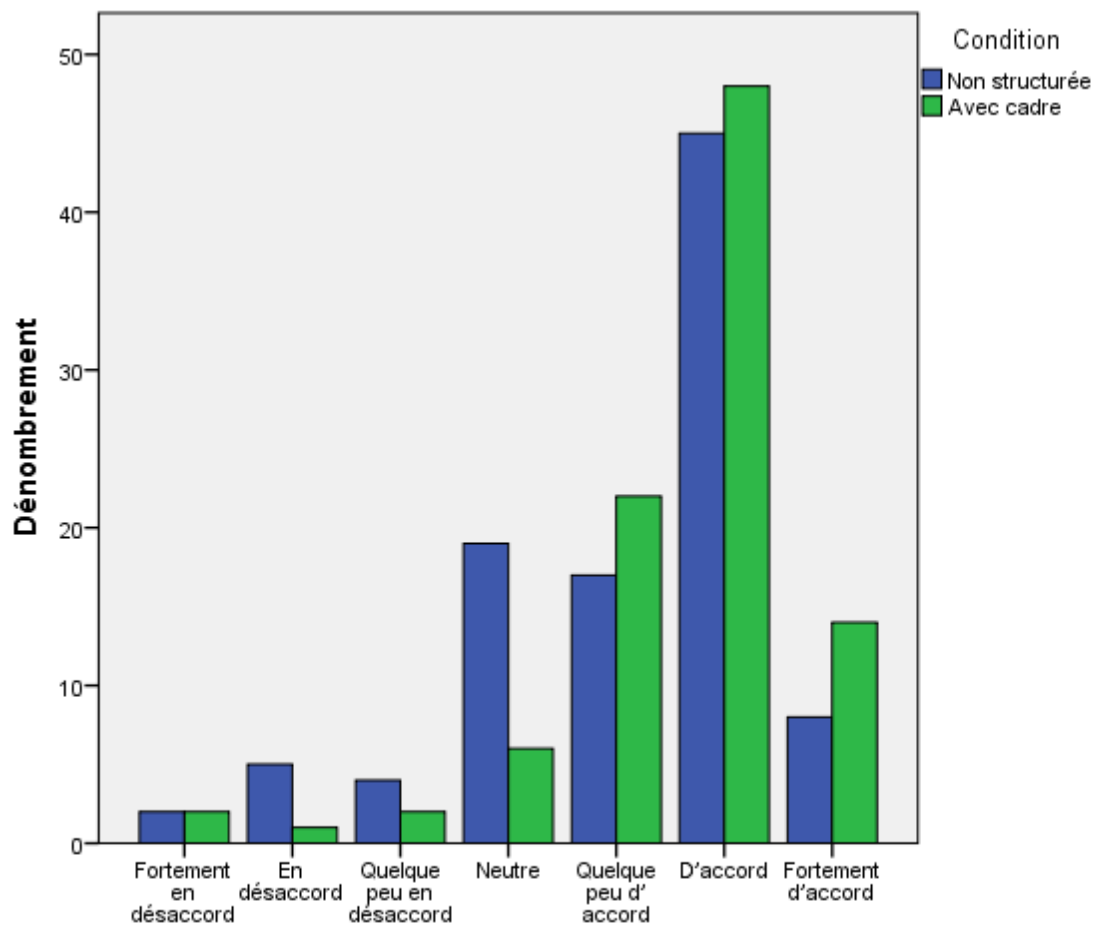
Remarque : * $p \leq 0,05$

La répartition des réponses au graphique 6-2 révèle que le groupe de rétroaction avec cadre a manifesté un acquiescement global avec l'énoncé supérieur à celui du groupe de rétroaction non structurée, ce qui montre que les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont distingué une carence au chapitre des faiblesses présentées dans leur rétroaction.

Les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont fait état du manque de critique ayant trait à leur comportement en réponse aux questions ouvertes dans le sondage de fin de session. Le thème le plus récurrent (à propos duquel le nombre le plus élevé d'étudiants ont commenté) parmi les réponses des étudiants ayant reçu une rétroaction non structurée se rapportait au fait qu'ils n'avaient pas obtenu de rétroaction au sujet des domaines dans lesquels ils pourraient s'améliorer. Au total 31 étudiants (ou 30 %) du groupe de rétroaction non structurée ont affirmé qu'ils auraient voulu davantage de critique dans leur rétroaction, comparativement à 7 étudiants (ou 7 %) du groupe de rétroaction avec cadre. Le thème le plus récurrent chez les étudiants ayant reçu une rétroaction avec cadre se rapportait au fait qu'ils auraient voulu davantage de justifications, de commentaires et d'exemples en lien avec les évaluations reçues (23 %).

Par conséquent, les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre ont reçu et perçu qu'ils avaient reçu davantage de faiblesses discernables où il y avait matière à amélioration, mais un nombre semblable de forces discernées ont été perçues dans l'un et l'autre des groupes.

Graphique 6-2 : Répartition des réponses à l'énoncé « La rétroaction reçue était structurée de telle sorte que j'ai pu découvrir quelles étaient mes faiblesses » par groupe



6.2. Amélioration d'après la rétroaction

L'amélioration d'après la rétroaction s'est révélée différente chez les deux groupes. La motivation à améliorer le rendement a semblé davantage marquée au sein du groupe de rétroaction non structurée, en raison du ton de leur rétroaction. Cependant, l'amélioration déclarée par les étudiants quant à certaines faiblesses discernées dans la rétroaction était plus prononcée chez le groupe de rétroaction avec cadre.

Le ton de la rétroaction a semblé exercer une forte influence sur la motivation des étudiants à s'améliorer et à acquérir un esprit d'équipe. Nous avons procédé à une analyse par tableau de contingence à deux entrées afin d'évaluer s'il existait des différences entre les perceptions des groupes de rétroaction non structurée et de rétroaction avec cadre quant au ton de leur rétroaction en réponse à la même question au sondage de fin

de session (tableau 6-2). Les deux variables employées dans l'analyse étaient la condition expérimentale (rétroaction non structurée; rétroaction avec cadre), de même que la réponse des étudiants à la question sur une échelle de trois points (positif; neutre; négatif).

Tableau 6-2 : Analyse par tableau de contingence pour comparer le ton de la rétroaction reçue par les deux groupes

Question	χ^2 de Pearson	V de Cramer
La rétroaction que j'ai reçue était formulée sur un ton {positif, neutre, négatif}.	8,5	0,21**

Remarque : ** $p \leq 0,01$

Il y avait une différence marquée dans la perception du ton de la rétroaction. Les étudiants du groupe de rétroaction non structurée estimaient que leur rétroaction était formulée sur un ton positif, tandis que ceux du groupe de rétroaction avec cadre étaient pour la plupart divisés quant à savoir si leur rétroaction était formulée sur un ton neutre ou positif.

Vingt-trois étudiants du groupe de rétroaction non structurée, comparativement à 12 étudiants du groupe de rétroaction avec cadre, ont affirmé que la rétroaction reçue leur permettait de s'investir davantage dans leur équipe ou leur donnait l'impression que les membres de leur équipe attachaient de l'importance à leur contribution. Il ressort des commentaires des étudiants dans le groupe de rétroaction avec cadre que ces derniers ont semblé rechercher ce lien personnel dans leur rétroaction. Ils ont affirmé vouloir davantage de justifications, de commentaires et d'exemples ayant trait aux évaluations reçues (23 étudiants) (c.-à-d. de la rétroaction textuelle provenant de leurs pairs).

Les deux groupes présentent toutefois une différence relativement aux comportements pour lesquels ils ont signalé tendre vers une amélioration durant la période allant de la réception de la rétroaction initiale jusqu'à la réponse au sondage de fin de session. Les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre ont évoqué davantage de faiblesses discernées dans leur rétroaction que ceux du groupe de rétroaction non structurée (graphique 6-3). Dans les deux groupes, des étudiants ont dit tenter de s'améliorer dans d'autres domaines qui n'étaient pas signalés dans la rétroaction mais qui, selon eux, étaient tout aussi importants.

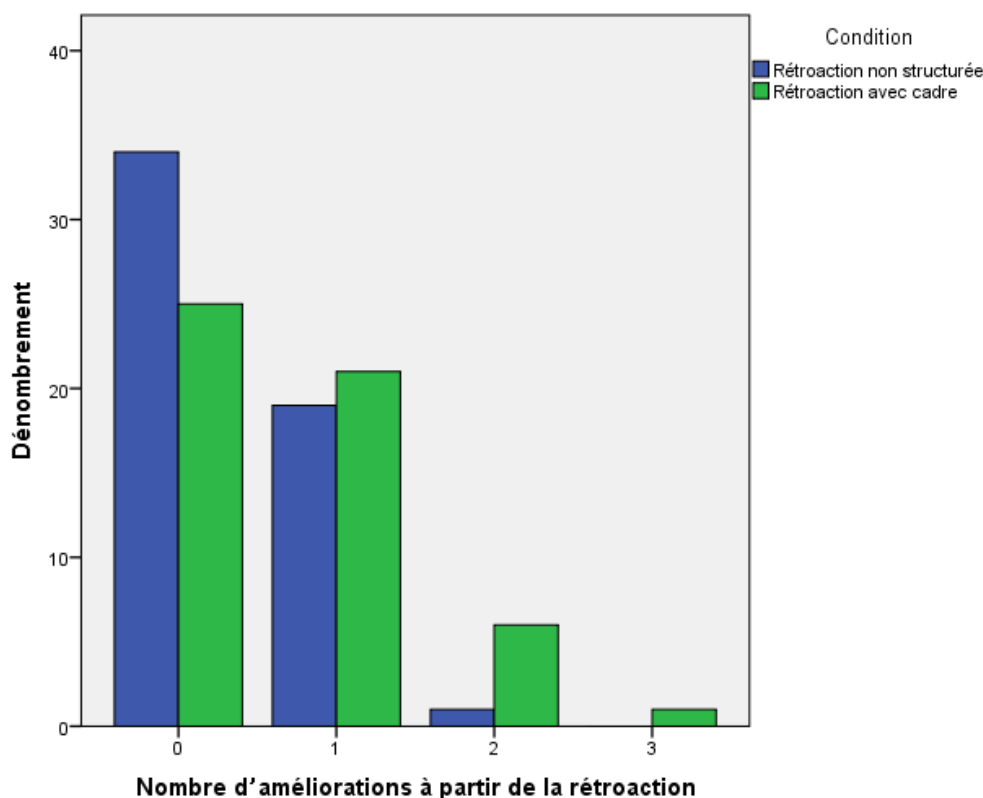
6.3. Analyse

Bien que le ton employé dans la rétroaction présentée sous sa forme textuelle aux étudiants dans la sollicitation de rétroaction non structurée ait accru l'engagement des étudiants à s'améliorer, le manque de faiblesses discernées a restreint l'utilité de la rétroaction comme moyen favorisant l'amélioration et l'apprentissage. Puisque les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont reçu une rétroaction formulée dans le vocabulaire des membres de leur équipe et axée essentiellement sur les forces plutôt que les faiblesses, il est logique que ces étudiants aient perçu une telle rétroaction comme plus positive que la rétroaction avec cadre reçue par les étudiants de l'autre groupe. Cependant, dans les quelques cas où les étudiants ont fait l'objet d'une critique constructive, le contexte de la rétroaction était fourni afin

d'expliquer l'évaluation. Cet aspect de la rétroaction non structurée a eu pour effet de raffermir l'utilité de la rétroaction aux yeux des quelques étudiants en question.

Peut-être que le manque de faiblesses discernées explique également pourquoi le nombre de faiblesses à propos desquelles les étudiants ont dit s'améliorer était le même chez les deux groupes; cependant, les faiblesses discernées dans la rétroaction et à propos desquelles les étudiants se sont améliorés étaient moins nombreuses chez le groupe de rétroaction non structurée. En nombre moindre, les faiblesses discernées risquent de nuire à la capacité des étudiants de s'en souvenir ou de s'améliorer en ayant conscience de celles-ci. En outre, puisque la quantité de rétroaction propre aux compétences était minimale (14 %) au sein du groupe de rétroaction non structurée, il est probable que les faiblesses discernées aient été annulées en tant qu'anomalies si elles n'étaient pas également analysées par les autres pairs.

Graphique 6-3 : Nombre de faiblesses discernées par les étudiants dans le sondage de fin de session et pour lesquelles ils ont affirmé s'améliorer en fonction de leur rétroaction, par groupe



6.4. Conclusion et réponse à la question de recherche

En réponse à la question de recherche – *D'après les étudiants, la rétroaction par les pairs à partir du cadre est-elle plus utile que la rétroaction non structurée?* – les constatations préalablement faites montrent que les étudiants jugent bel et bien la rétroaction avec cadre comme plus utile.

De telles analyses révèlent manifestement que le cadre a aidé les étudiants à discerner les forces et les faiblesses plus clairement que la sollicitation de rétroaction non structurée, puisque les étudiants disposaient d'un ensemble prescrit de compétences à évaluer dans le cadre. Les étudiants du groupe de rétroaction non structurée souscrivaient nettement moins à l'énoncé selon lequel leur rétroaction permettait de discerner leurs faiblesses, et ils se sont également exprimés avec beaucoup de conviction sur cette question dans leurs réponses aux questions ouvertes du sondage de fin de session. Par conséquent, les étudiants ayant reçu une rétroaction avec cadre ont fait l'objet de critiques en nombre accru, si bien qu'ils ont pu discerner leurs faiblesses à partir desquelles s'améliorer. Cet état de choses s'est confirmé lorsque les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre ont affirmé tendre vers une amélioration des aspects de leur efficacité à travailler en équipe qui, dans leur rétroaction, était discernée en tant que faiblesse plus fréquemment que dans celle des étudiants du groupe de rétroaction non structurée.

Parce que la rétroaction avec cadre révèle la potentialité d'en arriver davantage au changement comportemental souhaité selon l'énoncé des membres de l'équipe dans leur rétroaction aux pairs, l'utilité de la rétroaction avec cadre s'en trouve donc bonifiée. Toutefois, compte tenu des retombées sur l'esprit d'équipe du ton employé dans la rétroaction non structurée, il y a lieu de se pencher à l'avenir sur un modèle hybride de rétroaction avec cadre et non structurée pour permettre l'intégration des commentaires textuels au cadre.

7. Différence entre les évaluations des étudiants et des AE

La présente section répond à la troisième question de recherche – *À l'aide du cadre, les étudiants peuvent-ils donner une rétroaction qui s'apparente à celle d'un observateur qualifié (adjoint à l'enseignement du cours)?* – en comparant les évaluations présentées par les adjoints à l'enseignement (à l'aide du cadre) avec celles présentées par les étudiants des groupes de rétroaction non structurée et avec cadre. Les adjoints à l'enseignement ont fait fonction d'observateurs qualifiés en raison de la quantité et de la qualité de leurs rapports avec les étudiants au cours des séances hebdomadaires de tutorat. Dans un effort d'évaluation de la validité concomitante du cadre, il ne suffisait pas aux étudiants de pouvoir donner des notes semblables à leurs pairs au moyen du cadre. Au sens absolu, ces derniers devaient donner des notes qui correspondaient en réalité à l'efficacité de l'étudiant évalué à travailler en équipe.

Les auteurs Sheridan et al. (2014) ont présenté une enquête sur la capacité des adjoints à l'enseignement de présenter de la rétroaction à l'aide du cadre. Leurs principales constatations sur l'utilisation faite du cadre par les AE étaient les suivantes :

1. Les AE ont présenté des évaluations qui étaient en moyenne inférieures à celles des étudiants.
2. Le nombre moyen de compétences à propos desquelles les AE ont présenté de la rétroaction s'établissait à 16 (au minimum 2, au maximum 27), en raison de leur recours à l'option « ne sais pas ».
3. Les AE ont présenté une quantité semblable de rétroaction en lien avec les trois aspects.

Dans cette comparaison entre les évaluations des adjoints à l'enseignement et celles des étudiants, deux différences notables sont apparues : i) la similitude du discernement des forces et des faiblesses; ii) la corrélation entre l'adjoint à l'enseignement, ainsi que les autoévaluations et évaluations des pairs.

7.1. Similitude dans le discernement des forces et faiblesses des étudiants

Nous avons appliqué aux évaluations des AE le même algorithme employé dans les évaluations avec cadre des étudiants, de façon à trier pour chaque étudiant les trois à cinq forces les plus élevées ainsi que les trois à cinq faiblesses les plus basses. Nous avons ensuite comparé les forces et les faiblesses discernées par les AE avec les forces et les faiblesses discernées par les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre, ainsi qu'avec les forces et les faiblesses codées par compétence et analysées dans la rétroaction destinée au groupe de rétroaction non structurée.

Après examen du pourcentage d'étudiants dans chaque groupe, la concordance entre la rétroaction des étudiants et des AE en ce qui touche le discernement commun d'au moins une force ou faiblesse était plus élevée chez le groupe de rétroaction avec cadre (86 %) que celui de rétroaction non structurée (69 %) (Tableau 7-1). De plus, les AE et les étudiants convenaient rarement à la fois d'une force et d'une faiblesse relativement à un étudiant en particulier dans l'un et l'autre des groupes, mais cette situation s'est produite plus fréquemment dans le groupe de rétroaction avec cadre (18 %) que dans celui de rétroaction non structurée (7 %).

Tableau 7-1 : Fréquence de concordance entre l'étudiant et l'AE quant au discernement des mêmes forces et faiblesses au sein des groupes de rétroaction non structurée et avec cadre

Type de concordance	Pourcentage d'étudiants dans le groupe de rétroaction	
	Non structurée	Avec cadre
1 force OU 1 faiblesse	69 %	86 %
1 force ET 1 faiblesse	7 %	18 %

7.2. Corrélation entre les évaluations avec cadre des AE et des étudiants

Afin de déterminer si les étudiants avaient présenté une rétroaction semblable à celle des AE lorsqu'ils disposaient du cadre, nous avons calculé les corrélations entre les autoévaluations et évaluations par les pairs chez les étudiants et les évaluations par les AE. Puisqu'il y avait un nombre substantiel de

compétences, et parce que plusieurs des compétences au sein des aspects présentent une forte corrélation, nous avons procédé à la corrélation entre les évaluations des étudiants et celle des AE pour en déterminer la similitude au niveau des aspects du cadre. Nous avons calculé les corrélations entre les évaluations moyennes des étudiants et des AE en fonction des aspects organisationnels, relationnels et communicationnels. Nous avons ensuite comparé les moyennes des autoévaluations et évaluations par les pairs pour chaque aspect avec les évaluations moyennes des AE quant aux compétences des étudiants par une corrélation avec l'ensemble des étudiants.

Nous avons effectué une corrélation de rang de Spearman entre les évaluations des pairs et des AE au niveau des aspects (tableau 7-2) ainsi que les évaluations des AE et les autoévaluations (tableau 7-3) des étudiants dans le groupe de rétroaction avec cadre. L'utilisation du cadre entraînait une corrélation significative entre les évaluations des pairs et les évaluations des AE d'étudiants en particulier, et ce, sous tous les aspects. Cependant, les autoévaluations étaient étroitement en corrélation avec les évaluations des AE seulement en ce qui touche l'aspect organisationnel, celui que les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre ou non structurée ont évalué le plus aisément. Il s'agit de la même tendance que nous avons constatée au tableau 5-3, où les autoévaluations et les évaluations par les pairs chez les étudiants n'étaient en étroite corrélation que sous l'aspect organisationnel.

Tableau 7-2 : Corrélation de rang de Spearman entre les évaluations par les pairs chez les étudiants et les évaluations de chaque étudiant par les AE en fonction des trois aspects du cadre

Aspect	Corrélation de rang de Spearman
Organisationnel	0,35**
Relationnel	0,27**
Communicationnel	0,24*

Remarque : Nous avons établi séparément la moyenne des évaluations par les pairs chez les étudiants (n = nombre de compétences x nombre de pairs) afin de déterminer chaque niveau de compétence évalué par les pairs des étudiants en lien avec l'aspect. * $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$

Tableau 7-3 : Corrélation de rang de Spearman entre les autoévaluations des étudiants et les évaluations de chaque étudiant par les AE en fonction des trois aspects du cadre

Aspect	Corrélation de rang de Spearman
Organisationnel	0,26**
Relationnel	0,00
Communicationnel	0,16

Remarque : Nous avons établi séparément la moyenne des autoévaluations des étudiants (n = nombre de compétences) afin de déterminer le niveau de compétence autoévalué par chaque étudiant en lien avec l'aspect. ** $p \leq 0,01$

7.3. Analyse

Outre les différences entre les évaluations des adjoints à l'enseignement et des étudiants, trois autres tendances notables ont apparu dans l'analyse. Premièrement, les adjoints à l'enseignement étaient hésitants en ce qui touche le contexte d'évaluation. Deuxièmement, la quantité de rétroaction non structurée restreint les possibilités d'application des constatations ayant trait à la concordance. Troisièmement, les éléments privilégiés dans les autoévaluations des étudiants par aspect diffèrent de ceux dans des évaluations par les pairs.

7.3.1. Hésitation des adjoints à l'enseignement en ce qui touche le contexte d'évaluation

Dans cette partie de l'étude, l'objectif consistait au départ à recourir aux AE comme norme de référence par rapport à laquelle comparer la rétroaction des étudiants pour en déterminer l'exactitude. Or, lorsque les résultats des évaluations ont permis de corroborer le fait que les étudiants puissent présenter des évaluations par les pairs qui soient semblables à celles de leur AE, ces derniers ont alors hésité à jouer le rôle de norme de référence. Les AE donnent un appui de première ligne en ce qui touche les questions et l'orientation des équipes; à ce titre, ils doivent être bien au courant du mode de fonctionnement des équipes. Ils ont cependant affirmé qu'ils étaient davantage au fait des équipes que des particuliers composant ces équipes. C'est donc dire qu'ils étaient davantage à l'aise et confiants dans l'évaluation des équipes que dans celle des étudiants en particulier.

Il se peut que l'hésitation des AE soit liée en partie à l'ampleur du cadre de rétroaction (27 compétences), mais compte tenu des commentaires formulés par les AE dans les groupes de discussion, nous avançons l'hypothèse selon laquelle ce malaise est attribuable essentiellement à la charge cognitive qui pèse sur les adjoints à l'enseignement durant les séances de tutorat. Puisque les AE doivent fournir un échafaudage différent à chacune des équipes afin d'appuyer l'épanouissement de leurs aptitudes en conception et en communication, leur principal mode d'observation se déroule durant ces rapports. Dans les conversations qu'ils animent, les AE doivent évaluer l'état actuel du travail de conception de l'équipe ainsi que l'échafaudage nécessaire (sous forme de conseils, de ressources ou d'encadrement) pour permettre la progression du travail de conception de l'équipe. Pareille obligation restreint donc considérablement leur capacité à observer simplement les étudiants pendant qu'ils travaillent au sein de leur équipe, ce qui occasionne un biais dans leurs évaluations de ces étudiants avec qui ils n'entrent pas fréquemment en rapport au sein des équipes. Toutefois, étant donné les corrélations étroites entre les évaluations par les pairs et les AE au niveau des aspects, un amoindrissement du cadre de rétroaction des AE, pour en réduire passablement le nombre de compétences ou en arriver à un cadre au niveau des aspects, pourra raffermir ces corrélations, car les AE seraient alors en mesure de présenter les évaluations de leurs étudiants avec une confiance – et l'espérons-nous – une exactitude accrues.

7.3.2. Limites à la concordance des évaluations du groupe de rétroaction non structurée

Conformément à l'analyse liée au tableau 7-1, les forces et les faiblesses discernées par les AE concordent étroitement avec les évaluations des étudiants du groupe de rétroaction avec cadre. Il convient toutefois de

souligner que cette constatation est restreinte par la quantité de rétroaction sur l'efficacité des membres à travailler en équipe dans le groupe de rétroaction non structurée. Puisque la quantité de rétroaction non structurée était passablement inférieure à celle de la rétroaction avec cadre, la probabilité qu'un étudiant choisisse d'analyser une force ou une faiblesse discernée par l'AE s'en trouvait amoindrie. Parce que tous les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre ont commenté toutes les compétences du cadre, la probabilité de concordance entre ce groupe et les AE s'en trouvait rehaussée. Par conséquent, bien que la concordance des évaluations des AE avec le groupe de rétroaction avec cadre soit supérieure, les données issues du groupe de rétroaction non structurée ne suffisent pas pour prétendre qu'il existe une différence de concordance entre les deux groupes.

7.3.3. Divergences dans l'évaluation au niveau des aspects

Suivant l'analyse faite en lien avec le tableau 7-2, les évaluations des AE et par les pairs étaient en étroite corrélation sous tous les aspects du cadre, tandis que les autoévaluations étaient strictement en corrélation avec les évaluations des AE ayant trait à l'aspect organisationnel. Voilà une constatation qui permet d'appuyer l'analyse à la section 0 comme quoi les étudiants de ce groupe privilégient les compétences organisationnelles et sont en mesure d'autoévaluer celles-ci avec davantage d'exactitude que celles des autres aspects.

En ce qui touche l'aspect relationnel, la corrélation entre les évaluations des AE et les autoévaluations s'établissait à 0,00, de sorte qu'il n'y avait aucune corrélation entre ces deux types d'évaluation. Il se peut que ce résultat découle également de l'inconfort des adjoints à l'enseignement face aux compétences relationnelles. Les adjoints à l'enseignement ont déclaré dans leur groupe de discussion que l'aspect relationnel était le plus difficile à évaluer. Cependant, il n'y avait pas de tendances claires dans les trois aspects en ce qui touche le nombre de compétences pour lesquelles ils ont donné de la rétroaction (en raison de l'option « ne sais pas »). Voilà un résultat qui peut également découler de la tendance des étudiants à privilégier certains éléments et que nous avons analysée au préalable : les étudiants en génie ne sont habituellement pas à l'aise avec les compétences relationnelles. Ce phénomène s'est révélé également dans la rétroaction non structurée, où moins de 20 % des compétences analysées étaient de nature relationnelle.

Par conséquent, si le cadre procure bel et bien une base substantielle aux étudiants afin qu'ils donnent aux membres de leur équipe une rétroaction semblable à celle de leur AE, les étudiants ont néanmoins eu peine à autoévaluer leurs capacités en ce qui touche les compétences relationnelles et communicationnelles. Cette incapacité de s'autoévaluer avec exactitude témoigne en outre de l'utilité de recourir à la rétroaction par les pairs en guise d'outil d'enseignement pour favoriser chez les étudiants l'épanouissement de leur conscience de soi et de leurs compétences quant à l'efficacité des membres à travailler en équipe.

7.4. Conclusion et réponse à la question de recherche

Après avoir comparé la rétroaction reçue entre les deux groupes et les adjoints à l'enseignement, nous pouvons affirmer que les évaluateurs des pairs parmi les étudiants sont en mesure de jouer un rôle plus

efficace que les adjoints à l'enseignement dans le contexte des évaluations au sein de l'équipe. La concordance entre la rétroaction des adjoints à l'enseignement et des étudiants en ce qui touche l'utilité de la rétroaction (les forces et les faiblesses discernées) est supérieure dans les cas où les étudiants se servent d'un cadre que dans ceux où ils font appel à une sollicitation de rétroaction non structure. De plus, les évaluations des pairs parmi les étudiants témoignent d'une forte corrélation avec les évaluations des adjoints à l'enseignement en ce qui touche les trois aspects du cadre. Les pairs parmi les étudiants peuvent présenter une rétroaction semblable à celle des observateurs qualifiés que sont les AE. En ce qui a trait aux autoévaluations et aux évaluations par les AE, nous avons constaté la même divergence que celle entre les autoévaluations et les évaluations par les pairs, ce qui permet de corroborer en outre que les évaluations des pairs procurent une information semblable à partir de laquelle les étudiants peuvent élargir leur prise de conscience quant à leurs aptitudes à travailler en équipe.

Par conséquent, en réponse à la question de recherche, le cadre donne aux étudiants (à titre de pairs) une orientation leur permettant de présenter une rétroaction semblable à celle des observateurs qualifiés (à savoir les adjoints à l'enseignement).

8. Rétroaction des étudiants et des AE sur la facilité d'emploi du cadre

La présente section répond à la quatrième question de recherche – *Le cadre est-il accessible (p. ex, le vocabulaire, les descriptions, les niveaux de compétence) aux étudiants et aux observateurs qualifiés?* – en analysant quatre thèmes saillants relatifs à la facilité d'emploi du cadre, suivant les discussions des étudiants et des AE dans leur groupe de discussion à la fin de la session. Ces quatre thèmes sont les suivants : i) l'accessibilité des compétences; ii) l'accessibilité de l'échelle de notation; iii) la présentation de la rétroaction; iv) le contenu manquant.

8.1. Évaluation globale de l'accessibilité du cadre

La terminologie du cadre de rétroaction n'a suscité ni plaintes, ni commentaires chez les étudiants ou les adjoints à l'enseignement. Les étudiants étaient particulièrement heureux de constater que le cadre ne comportait pas de « vocabulaire propre au génie », ce qui, selon eux, le rendait davantage accessible. Les étudiants du groupe de discussion ont jugé que le cadre était « approfondi ». D'après leur description, le cadre était « pertinent », « convenable » et « traitait davantage dans le détail que [les sondages] les éléments propres aux équipes ». De plus, les étudiants ont affirmé que le cadre constituait en soi un outil d'apprentissage efficace, et ils ont remarqué le fait de mener à bien le cadre à mi-chemin de leurs projets en équipe était propice à une réflexion sur ce qu'ils exécutaient bien ou non ainsi qu'à un rappel des compétences requises pour un travail d'équipe efficace.

Tant les étudiants que les AE ont apprécié le groupement des évaluations d'après les trois aspects de l'efficacité à travailler en équipe. D'après ces deux groupes, cette façon de faire leur a permis de disposer d'une certaine marge de manœuvre et d'évaluer un aspect particulier de l'expérience vécue. La réflexion

s'en trouvait simplifiée, et ils ont pu tirer au clair ce qui prêtait à confusion dans les questions. Un étudiant a affirmé que les membres de son équipe et lui auraient préféré que les compétences soient formulées sous forme de questions plutôt que d'énoncés, ce qui aurait « permis [à l'étudiant] de se concentrer davantage sur les [éléments] de la notation [des membres de l'équipe] ». Ils n'ont pas donné de détails sur les raisons pour lesquelles ils étaient d'avis que tel serait le cas.

Les étudiants ont également dit souhaiter ce qui suit : plutôt que de donner à chaque membre de l'équipe une note en fonction des compétences de façon séquentielle, ils préféreraient donner de la rétroaction ayant trait à chaque membre de l'équipe en fonction des compétences, mais de façon simultanée; les étudiants souhaitaient attribuer un rang relatif aux membres de leur équipe. Selon eux, s'ils donnaient une note à tous les membres de leur équipe en même temps, ils seraient alors en mesure de présenter des évaluations d'une exactitude accrue, et que ces évaluations d'une exactitude accrue résulteraient également d'un nombre moindre de questions (perçues) auxquelles répondre. Les étudiants ont affirmé que le fait de répondre au cadre complet pour chaque membre de l'équipe de façon séquentielle s'est traduit par de la fatigue à la fin du sondage, de telle sorte qu'ils n'examinaient pas minutieusement la compétence, ni l'échelle de notation, d'où le risque que l'évaluation du dernier membre de l'équipe ait été d'une exactitude moindre.

8.2. Accessibilité des compétences du cadre

Les étudiants du groupe de discussion n'ont pas commenté en particulier la liste de compétences, mais les AE estimaient que certaines compétences ne pouvaient être évaluées à l'échelle individuelle. Pour ce qui est des compétences telles que *Produire du travail de grande qualité*, les AE étaient strictement au fait du rendement de l'équipe et ne pouvaient donner une note à chaque membre des équipes. De plus, les AE estimaient que les compétences suivantes – *Faire montre de dévouement et de détermination; Surveiller les progrès de l'équipe par rapport à l'échéancier; Savoir rendre des comptes; Échanger de l'information en temps opportun; Soulever de façon constructive les questions litigieuses; Sonder autrui avant de procéder* – étaient toutes mal formulées, car ils n'étaient pas en mesure d'évaluer de telles compétences par l'observation durant les séances de tutorat. Les AE ont perçu ces compétences comme le produit d'une série ou d'une séquence de comportements qui vont ensemble. Or, parce que les AE ne pouvaient ni participer aux équipes, ni les observer tout le temps, ils pouvaient seulement percevoir certains des comportements plutôt que l'ensemble de la séquence qui, une fois ensemble, se traduit par la compétence. Au dire des AE, ils auraient préféré attribuer une note à certains comportements particuliers perçus plutôt que de tenter de déduire le rendement des étudiants selon la compétence.

8.3 Accessibilité des échelles de notation axées sur le comportement dans les compétences

Les commentaires relatifs à l'accessibilité des échelles de notation axées sur le comportement (ENAC) pour chaque compétence étaient axés sur trois différents aspects des ENAC : leurs descriptions, leur mise en séquence ainsi que le nombre de points de notation.

8.3.1. Descriptions des ENAC

Les étudiants ont jugé que les descriptions des ENAC étaient longues. Étant donné qu'ils devaient donner de la rétroaction à chaque membre de l'équipe en particulier, ils ont dit avoir cessé de lire ces descriptions après un certain temps. Les étudiants ont proposé de présenter d'abord une description exhaustive de la compétence, suivie d'une description succincte de chacun des différents points de notation. Toutefois, cette façon de faire ne fournirait pas assez d'information pour distinguer clairement les différents niveaux de rendement des étudiants.

Quant aux AE, ils étaient d'avis que les descriptions des ENAC ne permettaient pas d'énoncer les comportements qu'ils pouvaient discerner clairement durant les séances de tutorat sans pour autant être membres de l'équipe. Les AE estimaient que dans leur contexte d'évaluation, les ENAC nécessitaient de la déduction plutôt que de l'observation, ce qui les mettait mal à l'aise à l'étape des réponses. Ils étaient tout particulièrement d'avis que les descriptions ne correspondaient pas aux types de personnalité de leurs étudiants. Les AE ont perçu que ces descriptions privilégiaient un comportement extraverti au détriment des étudiants introvertis, notamment en ce qui touche l'aspect communicationnel, puisque le seul moyen par lequel ils pouvaient évaluer chez les étudiants le fait de *présenter de nouvelles idées* ou *d'exprimer librement ses opinions* dans les séances de tutorat était verbalement. De plus, les AE ont jugé, que, lorsqu'ils menaient à bien le cadre des équipes perçues comme fortes, le rendement qu'ils avaient évalué comme satisfaisant était strictement axé sur les descriptions des ENAC. Ils ont constaté qu'en de tels cas, les descriptions des ENAC ne correspondaient pas à leurs perceptions du fonctionnement de l'équipe.

8.3.2. Mise en séquence des ENAC

Si la mise en séquence des descriptions dans les ENAC n'a pas suscité de préoccupations chez les étudiants, les AE étaient incertains des continuums en fonction desquels les ENAC étaient conçues pour chaque compétence. En ce qui touche la compétence R12 – « *Motiver les autres membres de l'équipe à faire de leur mieux* » – les AE ont estimé que les exemples fournis dans les descriptions des ENAC à la place du mot « motiver » donnaient parfois à penser qu'il existait deux continuums en fonction desquels la compétence était évaluée. Les AE ont constaté que cette dualité des continuums se produisait surtout en ce qui avait trait à l'aspect relationnel, où ils souscrivaient à la moitié de la description sans souscrire à l'autre moitié. En de telles situations, les AE ne savaient trop quelle note donner à l'étudiant et choisissaient le plus souvent l'option de notation la plus basse. Quant à l'aspect relationnel, les AE ont affirmé qu'ils considéraient les options moyennes comme essentiellement impertinentes, puisque l'échelle de notation était davantage de nature nominale qu'ordinaire.

D'après les AE, la mise en séquence du segment inférieur des ENAC n'était pas appropriée : ils estimaient qu'il valait mieux faire quelque chose et se tromper plutôt que de ne rien faire du tout. En ce qui concerne tout particulièrement la compétence R13 – « *Soulever de façon constructive les questions litigieuses* » - les AE ont jugé qu'il aurait fallu inverser les descriptions des niveaux 1 et 3 dans l'échelle, de façon à ce que l'énoncé « éviter les questions litigieuses » corresponde à la description du niveau 1 et « soulever de façon destructive les questions litigieuses » corresponde à celle du niveau 3, puisqu'une telle structure aurait

révélé une progression de la participation à l'équipe qui se situe davantage dans le cadre conceptuel des ENAC. Toujours en ce qui touche le segment inférieur de l'échelle, les AE ont dit qu'à leur sens la terminologie employée laissait souvent sous-entendre que les étudiants agiraient avec malveillance ou qu'ils manifesteraient un « intérêt personnel à détruire l'équipe », ce qui ne correspondait pas à leur conception des étudiants. Telle n'était pas l'intention des concepteurs du cadre, qui cherchaient à communiquer un manque de participation dans le segment inférieur de l'échelle et un égocentrisme dans le segment mitoyen de l'échelle. D'après les AE, la terminologie relative à l'exécution de quelque chose « à ses propres fins » a semblé traduire une intention malveillante, ce qui n'était pas le but des concepteurs du cadre.

De leur côté, les étudiants ont jugé que le segment supérieur des ENAC présentait une formulation vague et globale des compétences, plutôt que l'orientation axée sur la collaboration souhaitée par les concepteurs du cadre. Les étudiants ont dit à propos du vocabulaire, comme celui employé dans la compétence R19 – « *Collaborer avec autrui d'une façon propice à l'ouverture et à la compréhension chez les membres de l'équipe* » – qu'il laissait place à l'interprétation et ferait donc l'objet d'une évaluation différente par chacun. Les étudiants du groupe de discussion ont affirmé qu'une description qui « circonscrirait davantage de la réponse » et préciserait un moyen favorisant l'ouverture permettait une interprétation unique du cadre.

8.3.3. Nombre de points en fonction des ENAC

Deux étudiants dans le groupe de discussion de même que les AE estimaient que les options de notation pour chaque compétence étaient trop nombreuses. De plus, le fait d'avoir les descriptions de seulement quatre des sept points sur l'échelle a prêté à confusion, puisqu'on ne savait trop comment interpréter les options mitoyennes. La majorité des participants aux groupes de discussion ont recommandé d'éliminer les points de notation qui ne sont pas décrits, de façon à réduire le nombre de points dans l'échelle et à tirer au clair l'échelle de notation.

8.4. Présentation de la rétroaction

Nous avons posé des questions aux étudiants du groupe de discussion sur la présentation de la rétroaction (voir l'exemple fourni à l'annexe B) afin de déterminer s'il existait des moyens d'en faciliter la lecture et la compréhension. Il n'y a eu ni commentaires sensiblement négatifs sur la présentation de la rétroaction, ni commentaires portant à croire que les étudiants étaient incapables d'interpréter la rétroaction ou de discerner leurs forces et leurs faiblesses à partir de celle-ci. Les étudiants du groupe de discussion ont affirmé apprécier le codage par couleur, ce qui leur a permis de savoir « instantanément » quelles étaient leurs forces et leurs faiblesses. Cependant, si le fait de pouvoir distinguer visuellement les forces et les faiblesses des autres compétences a constitué un atout, un étudiant daltonien a recommandé le recours à un ensemble différent de couleurs, car, disait-il, il lui était difficile de différencier les couleurs verte et jaune, lesquelles traçaient la démarcation entre les forces et les compétences moyennes.

8.5. Contenu manquant

Enfin, pour voir à ce que le cadre satisfasse aux besoins des étudiants en matière de rétroaction, nous avons demandé à ces derniers s'ils avaient perçu quelque chose de manquant dans leur rétroaction. Nous avons

combiné les commentaires des participants des groupes de réflexion aux réponses des étudiants à la question 9 du sondage de fin de session. Le thème le plus récurrent dans les réponses se rapportait au souhait d'obtenir des commentaires ou des exemples provenant des émetteurs de la rétroaction et qui pourraient donner aux destinataires une orientation quant à savoir exactement comment et pourquoi ils ont reçu une évaluation numérique du cadre et en quoi les membres de l'équipe souhaitent qu'ils améliorent leur rendement. Aux yeux des étudiants du groupe de discussion, il s'agissait d'un moyen de justifier les évaluations élevées ou basses, ce qui a également constitué un thème analysé par les AE. Ces derniers étaient davantage enclins à insérer un encadré facultatif de justification après chaque question pour justifier leur évaluation ou leur assurance en leur évaluation lorsqu'ils estimaient ce processus nécessaire.

Pour leur part, les étudiants ont simplement affirmé qu'ils souhaitaient obtenir une justification, sans pour autant préciser si celle-ci devait se fonder sur chaque compétence et sur chaque étudiant. Tous les étudiants du groupe de discussion, de même 23 % des étudiants du groupe de rétroaction avec cadre, qui ont commenté cet élément dans le sondage de fin de session, ont appuyé cette idée. Ils souhaitaient savoir connaître les éléments où ils avaient excellé, assortis d'exemples particuliers, et être en mesure d'apprendre en sachant les raisons pour lesquelles ils avaient obtenu une telle évaluation.

8.6. Analyse

Chez les groupes de discussion, le thème qui a émergé le plus souvent, mais de façon involontaire, était le suivant : comment pouvoir tirer parti différemment de la rétroaction dans les groupes à l'avenir pour faciliter l'amélioration chez les étudiants. Des étudiants ont proposé d'autres façons d'exprimer la rétroaction, y compris sous forme de moyenne des évaluations des membres de l'équipe, de représentation du rendement par rapport au rendement moyen de l'équipe du groupe, ou par l'intégration des descriptions de niveau de rendement à la rétroaction plutôt que leur présentation sous forme de document distinct de la rétroaction. Compte tenu du caractère compétitif des étudiants en génie, il se peut que cette suggestion témoigne de leur désir d'être les meilleurs dans le groupe.

À titre de comparaison, les AE ont présenté davantage de rétroaction sur l'accessibilité du cadre en tant qu'instrument d'évaluation. Voilà qui est attribuable, selon toute vraisemblance, à leur bonne connaissance des rubriques de notation qui découlent de leur travail en enseignement.

L'une des recommandations formulées dans les groupes de discussion pour améliorer l'efficacité de la rétroaction, que certains étudiants ont commentée dans leur sondage de fin de session, consistait à ajouter une séance de compte rendu à la rétroaction durant les heures de tutorat avec l'équipe dans l'ensemble. L'étudiant en question a recommandé l'intégration d'une discussion structurée avec l'équipe à propos de leurs faiblesses pour inviter chacun à collaborer avec une efficacité accrue. Celle-ci pourrait prendre la forme d'un exercice préparatoire ou prédéfini que les étudiants exécuteraient eux-mêmes, avec l'appui des AE, si nécessaire. De cette façon, chaque équipe obtiendrait sa propre rétroaction personnalisée dans le contexte d'un groupe où les étudiants sont nombreux. Un tel exercice permettrait d'orienter les étudiants au moyen d'exercices ou d'activités en particulier afin que l'équipe puisse se pencher sur les domaines dans lesquelles tous les membres sont faibles, ou envisager des moyens inédits par lesquels tirer parti des forces des membres de l'équipe. Le fait que les différentes ressources soient répertoriées indépendamment de la

rétroaction en ligne n'a pas semblé nuire, mais ni le sondage, ni les groupes de réflexion ne font état de commentaires positifs à ce chapitre. Il est nécessaire de concevoir une façon davantage intentionnelle d'intégrer la rétroaction et les méthodes d'amélioration, que ce soit en personne ou en ligne.

8.7. Conclusion et réponse à la question de recherche

Après avoir mis ensemble la rétroaction des étudiants quant à l'accessibilité du cadre à partir de leurs réponses au sondage de fin de session, ainsi que la rétroaction des AE tirée des groupes de discussion à la fin de la session, nous en venons à la conclusion que le cadre est accessible en tant que guide de rétroaction pour fins d'utilisation au sein des équipes. D'après les AE, le cadre est trop long et difficile à exécuter, compte tenu de leurs rapports avec les étudiants et de la charge cognitive ayant trait à leurs responsabilités d'enseignement. Les deux groupes ont discerné plusieurs façons par lesquelles la pertinence et le caractère intuitif du cadre pourraient s'en trouver rehaussés.

9. Conclusions et futurs travaux

Le présent projet a permis d'évaluer l'efficacité d'un cadre de rétroaction en guise de base à un nouvel outil Web qui procure aux étudiants une rétroaction structurée en provenance de leurs coéquipiers, ainsi que des exercices personnalisés et les stratégies réalisables qui orientent un apprentissage ciblé dans les domaines répertoriés à ce chapitre. Au moyen de cette étude, nous cherchions tout particulièrement à savoir si le cadre de rétroaction, lorsqu'il sert aux fins de la rétroaction personnelle et des pairs dans les équipes, favorise l'accroissement de la capacité des étudiants à en apprendre sur leur efficacité à travailler en équipe et à améliorer celle-ci.

Lorsque la rétroaction tirée du cadre est comparée à celle recueillie à l'aide d'une sollicitation dans la rétroaction non structurée, nous constatons que la rétroaction tirée du cadre permet davantage d'accroître la conscience de soi chez les étudiants et de leur fournir l'information qui peut les orienter vers l'acquisition des compétences liées à l'efficacité à travailler en équipe. Les étudiants qui ont utilisé le cadre obtenaient de façon très différente les forces et les faiblesses discernées de façon fiable dans leur cas, et ils ont reçu des évaluations cohérentes de leur rendement en provenance des membres de leur équipe. Quant aux étudiants du groupe de rétroaction non structurée, la rétroaction qu'ils obtenaient était moins cohérente et portait davantage sur les seules forces que les forces et les faiblesses. En outre, puisque les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ont analysé les compétences qu'ils estimaient importantes, il en a résulté une rétroaction moins ciblée et plutôt axée sur la perception de l'équipe quant au rendement de l'étudiant.

Pour leur part, les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre souscrivaient beaucoup plus aux énoncés reçus dans la rétroaction sur une vaste gamme de thèmes et leurs faiblesses que les étudiants du groupe de rétroaction non structurée. Si les étudiants du groupe de rétroaction non structurée ne disposaient pas des mêmes avantages, ils ont bel et bien affirmé que la rétroaction textuelle avait contribué à accroître leur sentiment d'appartenance à leur équipe, comme en témoigne l'intérêt manifesté par les membres de leur équipe envers leur épanouissement et celui de l'équipe dans son ensemble. Compte tenu de cet avantage et des demandes formulées par les étudiants du groupe de rétroaction avec cadre quant à des exemples et à

des commentaires dans leur rétroaction, nous estimons qu'un modèle hybride combinant un cadre de rétroaction et une certaine rétroaction textuelle serait l'idéal.

Le présent document se penche sur une composante importante d'un projet continu à grande échelle permettant d'examiner l'efficacité de notre cadre de rétroaction en vue de faciliter la présentation d'une rétroaction qui oriente les étudiants dans leur apprentissage de la compétence de membre d'équipe efficace et de leur perfectionnement à ce chapitre. Nous avons déjà intégré l'essentiel de l'apprentissage tiré de la présente étude à notre outil Web. Par exemple, le nombre de compétences traitées est passablement réduit dans le cadre, et celui-ci comporte en guise d'option la possibilité de présenter une rétroaction globale et à composition libre. En outre, parce que les étudiants travaillent souvent au sein d'une équipe diversifiée, nous en sommes à évaluer la mesure dans laquelle la diversité des caractéristiques de la personnalité au sein des équipes influe sur la rétroaction que l'étudiant reçoit des membres de son équipe. Cette enquête est actuellement à l'étape de l'analyse et sera publiée ultérieurement.

Bibliographie

Bushe, G. R. et G. Coetzer (1995), « Appreciative Inquiry as a Team-Development Intervention: A Controlled Experiment », dans *Journal of Applied Behavioral Science*, vol. 31 n° 1, p. 13-30.

Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (2014), *Normes et procédures d'agrément*. Extrait de :
http://www.engineerscanada.ca/sites/default/files/2014_accreditation_criteria_and_procedures_v06.pdf (document bilingue).

Lencioni, P. M. (2002), *The Five Dysfunctions of a Team: A Leadership Fable*, San Francisco (Californie), Jossey-Bass.

Lingard, R. W. (2010), « Teaching and Assessing Teamwork Skills in Engineering and Computer Science », dans *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*, vol. 8 n° 1, p. 34-37.

Université Loughborough (2009). Extrait de : <http://www.webpa.ac.uk/> (site en anglais seulement).

Loughry, M. L., Ohland, M. W. et D.D. Moore (2007). « Development of a Theory-based Assessment of Team member Effectiveness », dans *Educational and Psychological Measurement*, vol. 67 n° 3, p. 505-524.

Maxwell, J. (juillet 2011), Team Effectiveness Questionnaire. Extrait de :
<http://www.firststepstraining.com/resources/teq/index.htm> (site en anglais seulement).

Moore, T. J., Diefes-Dux, H. et P.K. Imbrie (2006), « Assessment of Team Effectiveness During Complex Mathematical Modeling Tasks », 36^e conférence Frontiers in Education de l'ASEE/IEEE, San Diego (Californie).

Sheridan, P. K., Phillips, J., El Gammal, L., Evans, G. et D.A. Reeve (2013). « Team Effectiveness Inventory for Guided Reflection and Feedback », conférence annuelle et exposition de l'American Society of Engineering Education, Atlanta (Georgie).

Sheridan, P. K., Reeve, D. et G. Evans (2014), « Understanding Teaching Assistants' Assessment of Individual Teamwork Performance », conférence annuelle et exposition de l'American Society for Engineering Education, Indianapolis (Indiana).

Tuckman, B. W. (1965), « Developmental sequence in small groups », dans *Psychological Bulletin*, vol. 63 n° 6, p. 384-399.

