

Université de Montréal

**CONSTRUCTION D'UNE ÉCHELLE DÉCRIVANT LES  
NIVEAUX DE COMPÉTENCE DE COLLABORATION,  
À PARTIR D'INDICATEURS VALIDÉS PAR  
DES ENSEIGNANTS CLINIENS EN MÉDECINE**

par

Monique Saint-Martin

Centre de pédagogie appliquée aux sciences de la santé

Faculté de médecine

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures et post doctorales

en vue de l'obtention du grade de maîtrise es arts

en Sciences de l'éducation

option pédagogie universitaire des sciences médicales

Mars 2012

© Monique Saint-Martin, 2012

Université de Montréal



Faculté des études supérieures et postdoctorales

Ce mémoire intitulé :

**Construction d'une échelle décrivant les niveaux de compétence de  
collaboration, à partir d'indicateurs validés par des enseignants cliniciens en  
médecine**

Présenté par :

Monique Saint-Martin

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

François Bowen, président-rapporteur

Paule Lebel, directeur de recherche

Jean-Guy Blais, co-directeur

Roch Chouinard, membre du jury

Centre de pédagogie appliquée aux sciences de la santé Faculté de médecine  
Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures et post doctorales en  
vue de l'obtention du grade de maîtrise es arts en Sciences de l'éducation  
option pédagogie universitaire des sciences médicales

Mars 2012

© Monique Saint-Martin, 2012

Université de Montréal



## Résumé

La collaboration est une compétence essentielle que les futurs médecins doivent développer. La détermination des niveaux de compétence est cruciale dans la planification de cet apprentissage. Les échelles descriptives suscitent un intérêt croissant, car elles décrivent en termes qualitatifs les performances attendues. Nous inspirant de la méthodologie mixte de Blais, Laurier, & Rousseau (2009), nous avons construit en cinq étapes une échelle de niveau de compétence de collaboration : 1) formulation d'une liste d'indicateurs situés à quatre niveaux de la formation médicale (préclinique, externat, résidence junior et sénior) par les chercheurs (n= 3) et un groupe d'éducateurs (n=7), leaders pédagogiques possédant une expertise pour la compétence de collaboration; 2) sondage en ligne comprenant quatre questionnaires portant sur les niveaux de 118 indicateurs, auprès d'enseignants cliniciens représentant les différentes spécialités (n=277); 3) analyse, avec le modèle *partial credit* de Rasch, des réponses aux questionnaires appariés par calibration concurrente; 4) détermination des niveaux des indicateurs par les éducateurs et les chercheurs; et 5) rédaction de l'échelle à partir des indicateurs de chaque niveau.

L'analyse itérative des réponses montre une adéquation au modèle de Rasch et répartit les indicateurs sur l'échelle linéaire aux quatre niveaux. Les éducateurs déterminent le niveau des 111 indicateurs retenus en tenant compte des résultats du sondage et de la cohérence avec le curriculum. L'échelle comporte un paragraphe descriptif par niveau, selon trois capacités : 1) participer au fonctionnement d'une équipe; 2) prévenir et gérer les conflits; et 3) planifier, coordonner et dispenser les soins en équipe.

Cette échelle rend explicites les comportements collaboratifs attendus à la fin de chaque niveau et est utile à la planification de l'apprentissage et de l'évaluation de cette compétence. La discordance entre les niveaux choisis par les éducateurs et ceux issus de l'analyse des réponses des enseignants cliniciens est principalement due au faible choix de réponse du niveau préclinique par les enseignants et aux problèmes d'adéquation pour les indicateurs décrivant la gestion des conflits. Cette recherche marque une avancée dans la compréhension de la compétence de collaboration et démontre l'efficacité de la méthodologie de Blais (2009) dans un contexte de compétence transversale, en sciences de la santé. Cette méthodologie pourrait aider à approfondir les trajectoires de développement d'autres compétences.

## Abstract

Being able to collaborate is a key competence that physicians need to learn. Determining competence levels is crucial to planning the learning process. By defining performance levels in qualitative terms, descriptive scales are a promising avenue. We developed a five-stage competence-level scale based on Blais, Laurier & Rousseau (2009) mixed methodology: 1) having researchers (n= 3) and a group of educators (n= 7), pedagogical leaders with expertise in the field of collaboration, list indicators that apply to the four training levels (preclinical, clerkship, junior and senior residencies); 2) conducting with clinician teachers, representative of various specialties (n= 277), an online survey that includes four questionnaires on the 118 indicator levels; 3) performing an analysis using the Rasch partial credit model on responses to questionnaires linked through concurrent calibration; 4) having educators and researchers determine the indicator levels; 5) creating a scale based on indicators at each level.

The iterative analysis of the responses shows that it fits the Rasch model and distributes indicators on the linear scale on the four levels. The educators were responsible for determining the level of 111 selected indicators by taking into account the results of the survey and coherence with the curriculum. The scale includes a descriptive paragraph for each level as it applies to the 3 abilities : 1) taking part in running the team; 2) preventing and managing conflicts; 3) planning, coordinating and providing care as a team.

The scale explains the collaborative behaviors expected at the end of each level and can be used to plan learning and evaluate competence. The source of disagreement between the levels set by the educators and those resulting from the analysis of clinician teacher responses are mostly explained by the low response by teachers at the preclinical level and misfit issues for the indicators describing conflict management. The research provided a broader understanding of collaboration competency and demonstrated the effectiveness of the Blais et al.1 methodology within the context of cross-curricular competency in health sciences. The methodology could be useful to go deeper into other competencies development path.

Mots-clés: compétence clinique, curriculum axé sur les compétences, enseignement médical premier cycle, enseignement spécialisé en médecine, collaboration, comportement coopératif, relations interprofessionnelles, conflit, modèles statistiques, Rasch.

Keywords: clinical competence, competency-based education, undergraduate medical education , graduate medical education, collaboration, interprofessional relations, cooperative behavior, conflict, statistical models, Rasch.





# Table des matières

Résumé.....	i
Abstract .....	ii
Mots clés/Keywords .....	iii
Liste des tableaux .....	viii
Liste des figures .....	ix
Liste des sigles, abréviations et glossaire .....	x
Remerciements .....	xiv
Introduction .....	1
<b>Chapitre 1. Problématique et recension des écrits.....</b>	<b>3</b>
<b>Section 1.1 Approche par compétences .....</b>	<b>3</b>
1.1.1 Historique et terminologie .....	3
1.1.2 Notion de standard de formation.....	5
1.1.3 Construction d'échelles descriptives globales .....	7
<b>Section 1.2 Compétence de collaboration.....</b>	<b>9</b>
1.2.1 Définitions et terminologie .....	9
1.2.2 Adoption d'un curriculum axé sur les compétences à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal .....	13
1.2.3 Composantes de la compétence de collaboration .....	14
1.2.4 Niveaux de compétence.....	16
1.2.5 Familles de situations .....	19
1.2.6 Indicateurs de la compétence de collaboration.....	19
<b>Section 1.3 Analyse de Rasch .....</b>	<b>20</b>
1.3.1 Caractéristiques des modèles de Rasch .....	20
1.3.2 Points de césure (threshold).....	24
1.3.3 Structure des catégories.....	24
1.3.4 Adéquation au modèle.....	25
1.3.5 Fonctionnement différentiel d'item, FDI .....	26
1.3.6 Indépendance locale.....	27
1.3.7 Tolérance aux données manquantes et taille d'échantillon.....	28
1.3.8 Design du sondage et appariement par calibration concurrente .....	28
1.3.9 Utilité du modèle de Rasch dans l'analyse des réponses à un questionnaire de sondage .....	29

Section 1.4 Synthèse .....	32
Section 1.5 Objectifs .....	32
<b>Chapitre 2. Méthodologie.....</b>	<b>33</b>
Section 2.1 Formulation et détermination des niveaux des indicateurs par le groupe d'éducateurs .....	33
2.1.1 Projet pilote de l'été 2008.....	34
2.1.2 Formulation des indicateurs par les chercheurs.....	34
2.1.3 Premier groupe nominal : consensus sur le niveau de chaque indicateur .....	35
<b>Section 2.2 Sondage sur les niveaux des indicateurs auprès des enseignants 35</b>	
2.2.1 Construction et mise à l'essai du sondage en ligne .....	35
2.2.2 Administration du sondage .....	37
<b>Section 2.3 Analyse de Rasch.....</b>	<b>38</b>
2.3.1 Analyse des réponses au sondage.....	38
2.3.2 Répartition des quatre niveaux de formation médicale sur l'échelle linéaire des indicateurs .....	38
<b>Section 2.4 Détermination des niveaux des indicateurs par les éducateurs ...39</b>	
<b>Section 2.5 Élaboration de l'échelle de niveau de compétence et troisième groupe nominal .....</b>	<b>40</b>
<b>Section 2.6 Comité d'éthique.....</b>	<b>40</b>
<b>Chapitre 3. Résultats .....</b>	<b>41</b>
Section 3.1 Formulation des indicateurs et détermination des niveaux par le groupe d'éducateurs .....	41
3.1.1 Premier groupe nominal.....	41
<b>Section 3.2 Analyse des réponses du sondage auprès des enseignants cliniciens.....</b>	<b>43</b>
3.2.1 Analyse descriptive.....	43
3.2.1.1 Caractéristiques des participants : .....	44
3.2.1.2 Analyse des données manquantes : .....	45
3.2.1.3 Analyse des fréquences de réponses .....	45
3.2.2 Analyse à l'aide du modèle <i>partial credit</i> de Rasch .....	46
3.2.2.1 Préparation des données.....	46
3.2.2.2 Mesure d'adéquation au modèle .....	48
Statistiques générales : .....	48
Points de césure (threshold).....	48
Structure des catégories .....	51
Adéquation sur le plan des personnes .....	52

Adéquation sur le plan des indicateurs .....	52
Recherche de fonctionnement différentiel d'item FDI .....	54
Recherche de dépendance locale .....	57
Fiabilité et relation entre les localisations des indicateurs et des personnes.....	59
3.2.2.3 Vérification de la qualité de l'appariement .....	60
3.2.2.4 Carte des indicateurs .....	63
3.2.3 Carte des points de césure .....	68
3.2.4 Répartition des quatre niveaux de formation médicale sur l'échelle linéaire des indicateurs .....	72
<b>Section 3.3 Détermination des niveaux des indicateurs par les éducateurs: deuxième groupe nominal .....</b>	<b>72</b>
3.3.1 Indicateurs concordants.....	73
3.3.2 Indicateurs soumis individuellement au jugement du groupe d'éducateurs.....	74
<b>Section 3.4 Synthèse .....</b>	<b>78</b>
<b>Section 3.5 Élaboration de l'échelle de niveau de compétence de collaboration .....</b>	<b>80</b>
3.5.1 Rédaction de l'échelle et troisième groupe nominal .....	80
3.5.2 Échelle de niveau de compétence de collaboration .....	80
<b>Chapitre 4. Discussion.....</b>	<b>86</b>
<b>Section 4.1 Méthodologie mixte .....</b>	<b>86</b>
4.1.1 Contexte .....	86
4.1.2 Avantages .....	88
4.1.3 Enjeux.....	89
4.1.3.1 Contexte : général ou spécifique? .....	89
4.1.3.2 Discordance entre les niveaux retenus par les éducateurs et ceux issus de l'analyse des données du sondage.....	90
Le niveau préclinique.....	91
La capacité 2: Prévenir et gérer les conflits .....	92
<b>Section 4.2 Forces et limites.....</b>	<b>93</b>
<b>Chapitre 5. Conclusion.....</b>	<b>96</b>
<b>Sources documentaires.....</b>	<b>99</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>A-1</b>

Annexe 1 Composantes essentielles de la collaboration selon les différentes définitions de la compétence de collaboration.....	A-1
Annexe 2. Tableau de spécification des manifestations de la compétence de collaboration .....	A-2
Annexe 3. Composition du groupe d'éducateurs .....	A-3
Annexe 4. Questionnaire 1 du sondage.....	A-4
Annexe 5. Impact de la combinaison des deux premières catégories des indicateurs de la troisième capacité .....	A-13
Annexe 6. Comparaison de deux répartitions des indicateurs en quatre niveaux, .. sur l'échelle linéaire: selon le profil de fréquences ou en nombre égal ..	A-17
Annexe 7. Carte des points de césure .....	A-19
Annexe 8. Liste des indicateurs et leurs caractéristiques par niveaux de formation .....	A-23

## Liste des tableaux

Tableau 1 Exemple d'échelle de Guttman .....	21
Tableau 2. Tableau de spécification des indicateurs selon les niveaux et les capacités ..	41
Tableau 3. Répartition par spécialités, des enseignants sollicités par courriel et des répondants. ....	43
Tableau 4. Caractéristiques des participants pour l'ensemble des répondants et par questionnaire .....	44
Tableau 5. Proportion d'indicateurs dont un niveau est choisi par plus de 50 % des répondants.....	46
Tableau 6. Facteurs personnels des répondants analysés par le modèle de Rasch.....	47
Tableau 7. Paires d'indicateurs démontrant une corrélation des résidus de plus de 0,5	58
Tableau 8. Sommaire comparatif du sondage et des quatre questionnaires .....	60
Tableau 9. Répartition des indicateurs dont le niveau est concordant entre la situation retenue par le groupe d'éducateurs et celle issue de l'analyse des données du sondage.....	73
Tableau 10. Répartition des indicateurs par capacités, selon les étapes de la recherche.	79
Tableau 11 Échelle de niveau de compétence de collaboration .....	82
Tableau 12. Comparaison des statistiques de l'analyse avant et après la combinaison des deux premières catégories de la capacité 3 .....	A-13
Tableau 13 Comparaison de deux répartitions des indicateurs en quatre niveaux de formation .....	A-18

## Liste des figures

Figure 1 Exemple de carte des points de césure .....	31
Figure 2. Schéma du protocole de recherche.....	33
Figure 3. Répartition des indicateurs dans les quatre questionnaires .....	37
Figure 4. Courbe de probabilité des catégories de l'indicateur B4 .....	49
Figure 5. Courbe de probabilité des points de césure de l'indicateur B4 .....	50
Figure 6. Fréquence des réponses de l'indicateur B4.....	50
Figure 7. Courbe caractéristique de l'indicateur A11 .....	52
Figure 8. Fréquence des réponses de l'indicateur A11 .....	53
Figure 9. Le fonctionnement différentiel de l'indicateur C11 pour le type de spécialité ....	54
Figure 10. Fréquence des réponses de l'indicateur C11.....	55
Figure 11. Carte de distribution des personnes et des items selon l'implication en enseignement au préclinique .....	57
Figure 12. Carte de distribution des personnes et des points de césure .....	59
Figure 13. Diagramme de dispersion du lien AC .....	61
Figure 14. Diagramme de dispersion du lien AD.....	61
Figure 15. Diagramme de dispersion du lien BC.....	62
Figure 16. Diagramme de dispersion du lien BD .....	62
Figure 17. Carte des indicateurs.....	64
Figure 18. Carte des indicateurs illustrant les indicateurs de la capacité 2 .....	67
Figure 19. Carte des points de césure pour les indicateurs portant sur le partage des tâches .....	71
Figure 20. Carte des points de césure pour les indicateurs portant sur le plan d'intervention .....	71
Figure 21. Carte des indicateurs non concordants.....	75
Figure 22. Carte des indicateurs de l'analyse des données du sondage.....	A-14
Figure 23. Carte des indicateurs, après la combinaison des deux premières catégories des indicateurs de la capacité 3 .....	A-15

## Liste des sigles, abréviations et glossaire

**ACGME** : Accreditation Council for the Graduate Medical Education

**CanMEDS** : « Cadre éducatif qui détermine et décrit sept rôles menant à une santé et à des résultats de soins de santé optimaux : expert médical (rôle central), communicateur, collaborateur, gestionnaire, promoteur de la santé, érudit et professionnel » (Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada)

**CC** : Conseil de collaboration, Faculté de médecine, Université de Montréal

**CCC** : Conseil central des compétences, Faculté de médecine, Université de Montréal

**CERFM** : Comité d'éthique sur la recherche chez les êtres humains  
de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal

**CPIS** : Consortium pancanadien pour l'interprofessionnalisme en santé

**ECOS** : Examen clinique objectif structuré

**ISP** : Indice de séparation des personnes

**FDI** : Fonctionnement différentiel d'item

**RUMM 2030** : Logiciel pour l'analyse de Rasch

**WHO** : World Health Organisation

## Glossaire

**Catégories**: Les catégories d'un item sont les choix de réponses offerts à cette question du questionnaire

**Classes d'intervalle**: Groupes selon lesquels les répondants sont répartis en fonction de leur niveau d'habileté, c'est-à-dire selon leur facilité à choisir ou à souscrire à une catégorie.

**Contexte de soins aigus**: Moment de l'épisode de soins où le patient présente un état critique mettant sa vie en danger, par exemple au cours d'une réanimation. Ce contexte nécessite une collaboration interprofessionnelle efficace (communication claire, connaissance des rôles et des responsabilités de chacun, leadership et compréhension de l'ensemble de la situation).

**Dépendance locale** : Il y a une dépendance locale entre deux items lorsque la réponse à un des items détermine la réponse à l'autre item.

**Échelle logit**: Échelle d'intervalle des modèles de Rasch dont l'unité est le logit, qui est le logarithme naturel du rapport de chances (*log odds*).

**Équipe**: Une équipe de travail est composée de deux individus ou plus, qui font partie d'un système organisationnel; s'engagent à poursuivre des buts communs; ont des expertises, des rôles et des responsabilités distincts; prennent des décisions et coordonnent les tâches nécessaires à l'atteinte des résultats attendus; et démontrent une interdépendance dans le déroulement du travail et l'atteinte des résultats attendus. Traduction libre (Fernandez 2008).

**Fonctionnement différentiel d'item**: survient si un sous-groupe de personnes répond de façon différente à un même item, malgré le même degré d'habileté pour la caractéristique mesurée.

**Niveaux de formation médicale:**

*Pré gradué* :

1. Préclinique : comprend les deux premières années des études de médecine. Les étudiants apprennent souvent en équipe de pairs, au cours des séances d'apprentissage par problèmes (APP) par exemple; cependant, ils ne sont pas encore intégrés dans les équipes de soins.
2. Externat : comprend les deux dernières années des études initiales de médecine.

*Post-gradué*:

3. Résidence junior: comprend la première année de résidence en médecine familiale ou les deux ou trois années de tronc commun des autres spécialités.
4. Résidence sénior : comprend la deuxième année de résidence en médecine familiale ou les deux ou trois dernières années des autres spécialités

**Pair**: personne de même niveau ou de même fonction

**Point de césure**: Point où la probabilité est de 50/50 entre les deux catégories adjacentes.





*En souvenir de mon neveu Philippe  
qui a vécu avec passion...*

## Remerciements

Ce travail de recherche a été possible grâce à la collaboration de nombreuses personnes. J'aimerais remercier tout particulièrement les personnes suivantes qui par leur soutien ont contribué de façon significative à ce projet. Alors merci à tous, et merci en particulier à :

- Mon mari Alain et mes enfants Dominique, Martin, Bernard et Simon pour leur appui tout au long de la maîtrise et leur compréhension durant les longues heures de rédaction.
- Mes collègues pour leur flexibilité et leur générosité dans le partage des tâches au sein du service. Je remercie notamment Monique Krieger et Lucie Boucher pour leurs précieux commentaires.
- Ma directrice Paule Lebel pour avoir partagé, tout au long cette maîtrise, sa rigueur intellectuelle et sa passion pour la collaboration et mon codirecteur Jean-Guy Blais pour ses avis éclairants et pragmatiques particulièrement appréciés au cours de l'analyse de Rasch. Merci à tous les deux pour le temps consacré, les judicieux conseils et les encouragements constants.
- Aux éducateurs : Stéphane Ahern, Daniel Audy, Kim Bédard-Charrette, Ana Carceler, Julie Dubé, Josée Dubois, Éric Drouin, Julie Lajeunesse, Christian Lavallée et François Marquis, pour avoir partagé avec générosité leur temps, leur expertise et leurs réflexions. Un merci tout spécial à Monique Chaput qui a animé de façon remarquable les rencontres et a su faire ressortir toute la richesse du groupe.
- Aux enseignants cliniciens de la Faculté qui, malgré leurs nombreuses tâches, ont pris le temps de participer au sondage et, ainsi, de partager leur expertise.
- À Andrée Boucher, Richard Ratelle, Bernard Charlin et Robert Gagnon pour leur soutien et leurs réflexions. Sans oublier François Bénard, Michel Boivin, Anne-Marie Bouchard, Jean-Nicolas Dubé et Jacques Vézina pour leurs commentaires; Frédéric Benny pour sa participation au projet pilote et Nathalie Vallières, Johanne Piché et Maxime Miron pour leur aide logistique.
- Finalement, je remercie le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada en association avec *Associated Medical Services Inc* pour leur contribution financière.

# Introduction

La détermination des niveaux de compétence est une étape cruciale dans la planification d'un curriculum axé sur les compétences. Ce mémoire décrit les étapes de la construction d'une échelle de niveau pour la compétence de collaboration en formation médicale. La collaboration est une des compétences essentielles du médecin. Aux niveaux national et international, l'augmentation du nombre de patients souffrant de maladies chroniques et les changements dans l'organisation des soins de santé rendent indispensable la collaboration interprofessionnelle. En 1988, l'Organisation mondiale de la santé recommandait de former les professionnels à la collaboration par une éducation interprofessionnelle (WHO, 1988). En 1996, le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada décrivait les sept rôles *CanMEDS* du médecin : 1) l'expertise médicale, 2) la communication, 3) l'érudition, 4) la promotion de la santé, 5) la gestion, 6) le professionnalisme et 7) la collaboration (Frank, 2005).

Les étapes de planification d'un curriculum axé sur les compétences portent d'abord sur leur définition ainsi que sur leurs composantes, consistent à déterminer les niveaux de compétence et établir les jalons, à élaborer les stratégies d'apprentissage et d'évaluation, et finalement, à apprécier les effets de ce curriculum (Frank, Snell et coll., 2010). La Faculté de médecine de l'Université de Montréal s'est engagée dans ce processus de transformation du programme d'études en adoptant, en 2006, un curriculum axé sur les compétences. Le Conseil de collaboration, relevant du Conseil central des compétences, a entrepris la déclinaison de la compétence de collaboration. De nombreux écrits décrivent les composantes de la compétence de collaboration, mais son apprentissage est bien souvent implicite. Les niveaux de compétence et la trajectoire d'acquisition ne sont pas encore connus.

Les professionnels des sciences de l'éducation ont eux aussi été confrontés aux défis de l'approche par compétences, dans un contexte d'insuffisance de théories d'acquisition. Blais et coll. ont conçu une méthodologie pour construire des échelles de niveau de compétence pour les disciplines de l'enseignement aux études secondaires, à partir d'indicateurs validés auprès des enseignants (Blais, Laurier, & Rousseau, 2009). En médecine, l'intérêt d'utiliser des échelles descriptives augmente également, car celles-ci semblent supérieures pour soutenir le jugement et la rétroaction des enseignants et pour favoriser l'autoapprentissage des apprenants (Carraccio, 2008; Holmboe, Sherbino, Long, Swing, & Frank, Pangaro 2000).

Le but de cette recherche est d'élaborer une échelle de niveau pour la compétence de collaboration en médecine, en utilisant la méthodologie mixte de Blais et coll (2009). La force de cette méthodologie est de concevoir les échelles de niveau à partir de l'expertise d'éducateurs facultaires et de l'expérience d'enseignants, dont les réponses à un questionnaire sont analysées à l'aide du modèle de Rasch. Un des intérêts de cette recherche est de vérifier l'efficacité de cette méthodologie, dans un contexte de compétences transversales, en sciences de la santé.

Ce mémoire décrit donc les étapes de la construction d'une échelle de niveau de compétence de collaboration en formation médicale. Le premier chapitre expose la problématique et la recension des écrits en abordant d'abord le domaine de l'approche par compétences, la place des échelles descriptives et l'importance de définir les niveaux de compétence, puis en situant la compétence de collaboration avec ses capacités, ses manifestations et ses familles de situations, et finalement en décrivant les caractéristiques et l'utilité du modèle d'analyse de Rasch utilisé dans cette recherche. Le deuxième chapitre expose la méthodologie employée. Les résultats sont présentés au chapitre 3 et la discussion, au chapitre 4. La détermination de nouvelles avenues de recherche et la conclusion sont traitées au chapitre 5.

# Chapitre 1. Problématique et recension des écrits

## Section 1.1 Approche par compétences

### 1.1.1 Historique et terminologie

Depuis les années 1970, on assiste, en médecine, à l'émergence du concept de compétences et au développement de l'approche par compétences. Cette approche veut répondre aux inquiétudes de la société quant à la compétence des médecins et aux limites de la pédagogie par objectifs. Cette dernière a apporté une plus grande rigueur dans les dispositifs de formation, mais elle engendre une fragmentation des contenus du curriculum sans exiger l'intégration de ces différents objectifs pédagogiques (Nguyen & Blais, 2007). En 1999, l'*Accreditation Council for the Graduate Medical Education*, ACGME, définit six compétences générales pour la formation des médecins (ACGME, 2001). Depuis 1996, au Canada, le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada décrit sept rôles *CanMEDS*, que doivent maîtriser les médecins dans l'exercice de leur profession (ou métacompétences), dont le rôle de collaborateur (Frank, 2005). Dans la littérature médicale, il n'y a pas encore de consensus sur le concept de compétence (Albanese, Mejicano, Mullan, Kokotailo, & Gruppen, 2008). Par contre, au sein des sciences de l'éducation, une réflexion a permis d'approfondir la notion de compétence en se basant sur une conception de type systémique. Les milieux pédagogiques francophones ont explicité le caractère holistique et intégrateur des compétences. Tardif (2006, p. 22) propose une définition de la compétence issue de cette réflexion :

« Un savoir-agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations. »

Nous avons choisi cette définition, car

elle « représente aujourd'hui la synthèse provisoirement stabilisée la plus aboutie du concept de compétence, en tant que construit théorique et empirique utilisable en éducation, d'une façon générale, et applicable en pédagogie universitaire et en apprentissage des sciences de la santé, plus spécifiquement. » (Nguyen & Blais, 2007)

Cette définition rend compte de la nécessité du contexte, ou famille de situations, pour que s'exerce la compétence. Celle-ci peut se décliner en capacités qui sont des « savoir-faire moyennement complexes, qui intègrent des habiletés (cognitives, affectives, psychomotrices et sociales) et des connaissances déclaratives (contenu disciplinaire ou contenu des domaines d'expériences de vie) » (Lasnier, 2000, p. 63). Concernant l'évaluation des compétences, Tardif insiste sur la nécessité de se baser sur des modèles cognitifs de l'apprentissage d'une compétence qui peuvent être opérationnalisés à l'aide d'indicateurs de développement. En l'absence de ces modèles, il faut alors « construire des modèles théoriques à partir de l'expérience professionnelle et de l'observation quotidienne en planifiant valider ces conceptualisations au fur et à mesure de leur usage et auprès de plusieurs groupes d'élèves et d'étudiants » (Tardif, 2006, p. 83).

Pour soutenir le jugement des professeurs à l'évaluation, il est utile d'élaborer des rubriques (*rubrics*) également nommées par Scallon (2004), « échelles descriptives globales ». Tardif (2006) les définit comme des critères qui distinguent des niveaux de performance en termes qualitatifs en recourant à des éléments, ou dimensions, jugés essentiels. Une rubrique comprend plusieurs dimensions, précise les situations, détermine les paramètres, ou domaines de ressources à mobiliser et combiner. Il faut préciser les descripteurs et le degré de maîtrise de chaque paramètre. La précision de ces descripteurs doit représenter la complexité des apprentissages et refléter la vision de l'ensemble des professeurs. Il faut éviter d'en former une liste interminable (*check-lists*).

Dans l'approche par compétences, il y a constamment une alternance entre le global et le spécifique, la compétence et ses composantes. Leach parle de la déconstruction et de la reconstruction de la compétence, qui sont toutes les deux nécessaires dans l'évaluation des apprenants (Leach, 2008). Les échelles descriptives sont globales (*holistic rubric*) ou analytiques (*analytic rubric*). Plutôt que de soutenir un jugement global, les échelles analytiques visent un seul critère et apportent une rétroaction détaillée qui favorise la métacognition de l'apprenant. En effet, elles lui permettent de comparer son degré de maîtrise à la description des différents niveaux du critère visé.

Cette recherche s'inscrit dans le domaine de l'approche par compétences au niveau de la conception d'échelles descriptives globales. Elles peuvent faciliter le jugement des enseignants à l'évaluation et favoriser le développement d'aptitudes métacognitives chez les étudiants, c'est-à-dire leurs capacités à planifier leur apprentissage et à s'autoévaluer par la suite (Scallon, 2004).

### 1.1.2 Notion de standard de formation

Le terme *rubrique* a aussi un lien avec la notion de standard de formation. Un standard de formation correspond au niveau de performance que les étudiants doivent atteindre pour répondre aux objectifs d'apprentissage. Il peut être présenté sous forme d'échelle descriptive ou de « rubrique » (Scallon, 2004). Le mouvement de développement des standards de formation est établi depuis longtemps dans les pays anglo-américains et aux Pays-Bas. Aux États-Unis, ces standards font référence surtout aux normes liées au curriculum. Cependant, des effets pervers peuvent être observés si les processus évaluatifs se limitent aux normes minimales de ces standards (Klieme et coll., 2004).

En Europe, Klieme et coll. (2004) conçoivent les standards de formation comme reflétant les objectifs de l'éducation. Ils définissent les compétences que les établissements d'enseignement doivent permettre à leurs étudiants d'acquérir. Ces compétences doivent être décrites concrètement pour qu'elles puissent être traduites en tâches ou en activités d'apprentissage, et être évaluées à l'aide de tests ou d'autres outils d'évaluation. La conception des standards de formation nécessite donc l'intégration des objectifs sociaux et pédagogiques, des modèles de compétences basés sur des théories d'acquisition et des procédés relatifs à l'élaboration de tests. Les standards s'appuient sur des modèles de compétence qui distinguent les dimensions essentielles au domaine et décrivent les niveaux de compétence. La description des niveaux de compétence est primordiale pour planifier l'apprentissage ou vérifier l'atteinte de ces compétences. Les standards de formation ont une fonction de rétroaction et d'orientation pour les établissements et les professeurs, mais aussi pour les étudiants et leurs parents. Un standard de formation de qualité doit être clair, applicable et exprimer les conditions minimales pour tous les apprenants. Sans être exhaustifs, ils se concentrent sur le noyau du domaine disciplinaire. Ils renvoient à des compétences acquises de façon cumulative jusqu'à un moment précis. De plus, ils distinguent différents niveaux de compétence qui permettent de comprendre la progression et les trajectoires de l'apprentissage.

Cette conception des standards de formation se retrouve en médecine et est cohérente avec l'approche par compétences. En effet, le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada a organisé, en 2009, une réunion de consensus sur l'approche par compétences : « *Collaborators International Competency-based medical education* ». Ce groupe a produit une définition de l'éducation axée sur les compétences qui met l'accent sur les résultats et la

compétence des professionnels (Frank, Mungroo et coll., 2010). Ainsi, les apprenants ont besoin de buts clairs et explicites et de jalons (*milestone*) précis pour soutenir leur progression vers ces buts, en cohérence avec la trajectoire d'acquisition de la compétence. Cette progression de l'apprenant se mesure à chacun de ces jalons par des standards (*threshold standards*). Par conséquent, la détermination des niveaux de compétence et des jalons demeure une des premières étapes de la planification d'un curriculum selon une approche par compétences (Carraccio, Wolfsthal, Englander, Ferentz, & Martin, 2002; Frank, Snell et coll., 2010). Elle est essentielle pour sélectionner par la suite les activités et les moyens d'apprentissage, ainsi que les outils d'évaluation qui en mesurent la progression. Pour être efficace, l'évaluation, dans une approche par compétences, doit être continue, fréquente, authentique et basée sur des critères reflétant les trajectoires développementales. De surcroît, elle implique la participation active de l'apprenant (Holmboe, Sherbino, Long, Swing, & Frank, 2010). En conséquence, les outils d'évaluation doivent être multiples, comportant aussi des dimensions qualitatives. Ils sont chacun choisis compte tenu de leurs forces et de leurs faiblesses, afin de couvrir un des différents aspects de l'évaluation. Ces différents outils fournissent les arguments pour démontrer la validité de ce programme d'évaluation (Schuwirth & van der Vleuten, 2012). Au cours d'une évaluation par observation directe, le jugement provenant de l'utilisation d'une échelle descriptive semble supérieur à celui issu d'une échelle numérique (*rating scale*) ou par catégories (ex. : satisfaisant). En effet, Holmboe et coll. (2010) mentionnent que seule l'échelle descriptive fournit la spécificité de rétroaction qui permet à l'étudiant de déterminer des objectifs d'apprentissage et de s'améliorer. La littérature abonde en articles traitant de la définition des compétences et de ses composantes. La priorité à accorder actuellement vise la détermination des niveaux de compétence et l'élaboration d'outils d'évaluation des compétences (Carraccio et coll. 2002).

En conclusion, l'utilisation des échelles descriptives se généralise et devient une avenue prometteuse pour l'évaluation des compétences. Nous verrons dans le prochain paragraphe des exemples de construction d'échelles descriptives globales en médecine et dans les sciences sociales et de l'éducation.



### 1.1.3 Construction d'échelles descriptives globales

En médecine, Pangaro et Carraccio ont élaboré des échelles descriptives globales (Carraccio, C., Benson, B., Nixon, J., & Derstine, P., 2008; Pangaro, 2000). L'échelle de Pangaro, le *schème RIME*, décrit la progression de l'expertise des étudiants de médecine sur quatre niveaux : rapporteur, interprète, gestionnaire, éducateur (*Reporter, Interpreter, Manager and Educator*). Cette échelle présente de façon globale et synthétique les habiletés requises à chacun de ces niveaux. Pangaro l'a construite à partir de l'expérience des professeurs, en se basant sur la taxonomie de Bloom (1956) et sur le vocabulaire du développement professionnel issu de la psychologie. L'utilisation de cette échelle dans les séances d'évaluation est efficace pour dépister les étudiants qui présentent des problèmes de connaissances ou de professionnalisme. Cet auteur souligne l'importance d'utiliser un langage commun pour décrire les progrès et de concevoir une évaluation descriptive valide des étudiants au quotidien (Pangaro, 2000). Carraccio et coll. (2008) se sont appuyé sur un cadre théorique pour construire une autre échelle descriptive globale de la compétence d'expertise médicale. En effet, les connaissances issues de la recherche sur le développement de l'expertise médicale offrent un cadre théorique pour définir les niveaux de compétence. L'échelle de Carraccio décrit en un paragraphe les caractéristiques des étudiants et des médecins à chacun des six niveaux de l'acquisition de l'expertise médicale : novice, intermédiaire, compétent, performant, expert et maître (*novice, advanced beginner, competent, proficient, expert, master*). Les trois premiers niveaux concernent la formation médicale et les trois derniers sont acquis au cours du développement professionnel continu.

En sciences sociales, Regehr et coll. ont demandé à des professeurs de décrire des étudiants de différents niveaux (excellent, moyen ou en difficulté) (Regehr, Bogo, Regehr & Power, 2007). À partir de ces descriptions, ils ont d'abord construit un outil d'évaluation numérique (*anchor scale*), en établissant six dimensions de l'expertise en service social et cinq degrés de maîtrise pour chacune de celles-ci. Puis, ils ont écrit un ensemble de vingt vignettes représentant des étudiants à différents niveaux de compétence clinique. Ils ont démontré que l'utilisation de l'ensemble standardisé des vignettes, comme aide au jugement, par rapport à l'utilisation de la grille d'évaluation numérique discrimine mieux les performances des étudiants et permet de repérer ceux en difficulté d'apprentissage.

Les professionnels des sciences de l'éducation ont eux aussi été confrontés aux défis de l'approche par compétences, dans un contexte d'insuffisance de théories d'acquisition de ces compétences. Blais, Laurier, & Rousseau (2009) ont conçu une méthodologie pour construire des échelles de niveau de compétence, pour toutes les disciplines de l'enseignement aux études secondaires, à partir d'indicateurs validés par des enseignants. Ces échelles permettent de graduer les performances des étudiants selon les niveaux de compétence et de diffuser cette évaluation dans un langage compris par les étudiants, les parents, les enseignants et les administrateurs. Cette méthodologie mixte se déroule en trois phases : (1) la formulation, par un groupe d'experts, d'indicateurs représentatifs des différents niveaux de compétence pour les disciplines de l'enseignement aux études secondaires; (2) la validation de ces indicateurs par un questionnaire administré auprès d'enseignants et dont les réponses sont analysées à l'aide du modèle à réponses graduées de Rasch (*Rasch rating scale model*); (3) l'élaboration, à partir de ces indicateurs, d'une échelle de niveau. Les échelles comportent, pour chaque niveau, un paragraphe descriptif qui aide à porter un jugement sur le niveau de développement de la compétence. Cette méthodologie compense l'absence de théorie d'acquisition par une validation auprès d'enseignants qui observent les étudiants au quotidien. Ces échelles de niveau s'inscrivent dans la perspective européenne des standards de formation.

En résumé, nous constatons l'importance de déterminer les niveaux de compétence et l'utilité des échelles descriptives. La détermination des niveaux et la planification des stratégies éducatives doivent s'appuyer sur un modèle cognitif de l'apprentissage de la compétence. En l'absence de théories d'acquisition, diverses méthodologies proposées se basent sur l'expérience et l'observation quotidienne des enseignants. La méthodologie de Blais et coll. (2009) pour construire des échelles de niveau a l'avantage de valider, auprès d'enseignants, la répartition des indicateurs à chaque niveau de compétence déterminée par les responsables facultaires de cet enseignement.

## Section 1.2 Compétence de collaboration

Après avoir fait un survol de l'approche par compétences, nous nous concentrerons sur la compétence de collaboration. Reprenant les premières étapes de planification d'un curriculum axé sur les compétences, décrites par Carraccio et coll. (2002), nous aborderons :

- la définition de la compétence de collaboration et la terminologie qui s'y réfère;
- la détermination des composantes et des concepts sous-jacents;
- la détermination des niveaux de compétence;
- la recherche d'indicateurs, ou de comportements observables, de la compétence ou de ses composantes.

### 1.2.1 Définitions et terminologie

Aux niveaux national et international, les changements dans l'organisation des soins de santé rendent indispensables la collaboration interprofessionnelle et la formation des professionnels à cette pratique collaborative (Santé/Canada; Thistlethwaite, 2012; WHO, 1988). La collaboration est reconnue comme une compétence, mais elle se retrouve sous plusieurs vocables tels que :

- *interpersonal relations and communication* (ACGME, 2001 )
- *rôle de collaborateur CanMEDS* (Frank, 2005)
- *interprofessional collaboration* (Interprofessional Network of BC & College of Health Disciplines, 2008)
- *health professional collaborator competencies* (University of Toronto, 2009)
- *teamwork and collaboration* (Halpern, Lee, Boulter, & Phillips, 2001)
- *compétence en matière d'interprofessionnalisme* (Consortium pancanadien pour l'interprofessionnalisme en santé, CPIS, (Orchard et coll., 2010))

De plus, les notions d'approche centrée sur le patient, d'amélioration continue de la qualité et de sécurité des patients sont souvent associées à la compétence de collaboration, car elles nécessitent la mobilisation de ressources en lien avec celle-ci.

Le terme *collaboration* vient du latin *collaborare* qui signifie *travailler ensemble*. La littérature fait état de plusieurs définitions de la collaboration et de plusieurs concepts ou cadres théoriques associés (D'Amour, Ferrada-Videla, San Martin Rodriguez, & Beaulieu, 2005; Santé/Canada). Nous retiendrons la définition de Way :

Collaboration : « ... un processus interprofessionnel de communication et de prise de décisions qui permet aux connaissances et aux aptitudes distinctes et partagées des fournisseurs de soins de santé d'influencer de façon synergique les soins prodigués au patient/client... » [traduction] (Way, Jones, & Busing, 2000)

On utilise souvent les préfixes *multi*, *inter* et *trans* de façon interchangeable et il n'y a pas de consensus sur les définitions (Choi & Pak, 2006; D'Amour et coll., 2005). Ils reflètent le continuum des différents degrés de collaboration.

Les suffixes *professionnel* et *disciplinaire* sont souvent confondus. Mais nous les retiendrons dans le sens suivant : le suffixe *disciplinaire* concerne l'implication de différentes disciplines d'une même profession (par exemple, les spécialités de la médecine), alors que le suffixe *professionnel* concerne l'implication de professions différentes. L'interdisciplinarité est une réponse à la fragmentation des connaissances. Le développement de nouvelles disciplines résulte de cette volonté d'unir des connaissances en un tout cohérent. L'interprofessionnalité répond à la fragmentation de la pratique professionnelle selon la législation et les champs d'activité des différentes professions. D'Amour & Oandasan (2005) définissent ce nouveau concept comme le développement d'une pratique cohésive entre les différents professionnels qui doit répondre, de façon intégrée et unie, aux besoins du patient, de ses proches ou d'une population. Contrairement à l'interdisciplinarité, cela ne favorise pas l'émergence de nouvelles professions. Le cadre théorique sous-jacent réunit le système éducatif [l'éducation interprofessionnelle] et le système professionnel [la pratique collaborative], ainsi que les nombreux facteurs qui influencent ces deux systèmes (Oandasan & D'Amour, 2004).

Nous avons retenu la définition de la formation ou de l'éducation interprofessionnelle IPE du *Centre for the Advancement of Interprofessional Education* (2002) : « ... [Des] occasions où deux professionnels ou plus apprennent les uns des autres pour améliorer la collaboration et la qualité des soins » [traduction]. Des études auprès d'étudiants en sciences de la santé montrent que l'IPE contribue au respect, à la coopération et à une meilleure compréhension des rôles professionnels. Par contre, plusieurs d'entre elles présentent des failles méthodologiques et une minorité a étudié les effets à long terme de l'éducation interprofessionnelle au niveau prégradué sur le développement professionnel, la pratique réflexive et la capacité à travailler en équipe (Thistlethwaite, 2012). Les études sur l'IPE au niveau post-gradué révèlent aussi un effet positif sur les attitudes, les croyances et les habiletés collaboratives des professionnels.

Certaines études démontrent également des répercussions sur l'organisation de la pratique et les soins aux patients (Reeves, Goldman, Burton, & Sawatzky-Girling, 2010; Zwarenstein, Reeves, & Perrier, 2005). Ainsi, l'Organisation mondiale de la santé considère que des preuves suffisantes indiquent qu'une éducation interprofessionnelle efficace habilite les professionnels de la santé à exercer une pratique collaborative (World Health Organization, 2010).

Le domaine de la collaboration comprend cinq concepts fréquemment cités : le partage, le partenariat, l'interdépendance, la dynamique du travail en équipe et la volonté de collaborer (D'Amour et coll., 2005). La notion d'approche centrée sur le patient a évolué récemment vers le concept de partenariat avec le patient et ses proches. Les définitions proposées par le Consortium pancanadien pour l'interprofessionnalisme en santé (CPIS) intègrent ce partenariat au cœur de la collaboration interprofessionnelle (Orchard et coll., 2010).

Collaboration interprofessionnelle : « Partenariat entre une équipe soignante et une personne, établi dans le cadre d'une approche axée sur la participation, la collaboration et la coordination à l'égard de la prise de décisions partagée dans le domaine de la santé et des services sociaux. »

Soins centrés sur la personne et ses proches : « Partenariat entre une équipe soignante et une personne où cette dernière détient le contrôle de ses soins et peut, grâce à l'accès au savoir et aux compétences des membres de l'équipe, proposer un plan de soins réaliste partagé avec l'équipe et avoir accès aux ressources qui lui permettront de mettre le plan à exécution ».

Plusieurs concepts liés au travail d'équipe nous proviennent des études en psychologie et de la littérature concernant les programmes de formation au travail d'équipe dans l'industrie, en particulier celle de l'aviation. Parmi les principaux éléments se trouvent le but et la mission; la tâche demandée; les résultats [*outcome*]; la signification [*meaning*] et la motivation; la compétence; l'apprentissage en équipe [*team learning*]; les ressources et l'intégration au sein d'une organisation (Lemieux-Charles, 2006; Porter-O'Grady, Alexander, Blaylock, Minkara, & Surel, 2006). Nous retiendrons la définition de l'équipe proposée par Fernandez, dans un contexte de médecine d'urgence (Fernandez, Kozlowski, Shapiro, & Salas, 2008).

« L'équipe de travail est composée de deux individus ou plus, qui s'engagent à des buts communs, qui font partie d'un système organisationnel, qui ont des expertises, des rôles et des responsabilités distincts, qui prennent des décisions et coordonnent les tâches nécessaires à l'atteinte des buts et qui démontrent une interdépendance au niveau du déroulement du travail, des buts et des résultats ». [Traduction libre]<sup>1</sup>

Le concept de travail en équipe [*teamwork*] est très proche de celui de collaboration. À la suite d'une analyse de concept, Xyrichis propose la définition suivante du travail en équipe en soins de santé (Xyrichis & Ream, 2007) :

« Un processus dynamique impliquant deux professionnels de la santé ou plus, ayant des formations ou des expertises complémentaires, partageant des buts communs en santé et déployant un effort physique et mental concerté dans l'établissement, la planification, ou l'évaluation des soins. Ce processus s'accomplit grâce à une collaboration basée sur l'interdépendance, l'ouverture dans les communications et une prise de décisions partagée. Il en résulte une valeur ajoutée pour le patient, l'organisation et les professionnels. » [Traduction libre]<sup>2</sup>

Cinq composantes sont essentielles à l'efficacité du travail en équipe : le leadership, l'esprit d'équipe, la faculté d'adaptation, la surveillance mutuelle et la capacité d'anticipation des besoins des autres membres de l'équipe (*leadership, team orientation, adaptability, mutual performance monitoring, backup behavior*) (Fernandez et coll., 2008; Salas, DiazGranados, Weaver, & King, 2008).

En conclusion, les différentes définitions de la compétence de collaboration et des concepts associés sont récentes. Malgré l'absence de consensus, il se dégage des convergences. Nous avons retenu dans cette recherche la définition et la déclinaison opérationnelle de la compétence de collaboration élaborées par la Faculté de médecine de l'Université de Montréal à partir des rôles *CanMEDS*. Elles seront décrites à la section suivante.

---

1 « *Work teams consist of two or more individuals; share a commitment to common goals; are part of a larger organizational system; have differentiated skill sets, roles, and responsibilities; make decisions and coordinate tasks to accomplish goals; exhibit interdependencies with respect to workflow, goals, and outcomes.* »

2 « *A dynamic process involving two or more health professionals with complementary backgrounds and skills, sharing common health goals and exercising concerted physical and mental effort in assessing, planning, or evaluating patient care. This is accomplished through interdependent collaboration, open communication and shared decision-making. This in turn generates value-added patient, organizational and staff outcome.* »

### 1.2.2 Adoption d'un curriculum axé sur les compétences à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal

La Faculté de médecine de l'Université de Montréal a adopté un curriculum axé sur les compétences en 2006. Le Conseil central des compétences (CCC) a reçu le mandat de définir, de façon opérationnelle, les compétences issues des sept rôles *CanMEDS* (Boucher, Chaput, Ste-Marie, & Milette, 2008). Ainsi, la déclinaison de chacune des compétences comporte :

- la définition;
- les composantes ou capacités;
- les manifestations;
- les familles de situation;
- les ressources.

Les quatre niveaux de la formation médicale sont choisis comme étapes de développement, car les performances se départagent clairement : le niveau préclinique, l'externat et les niveaux junior et sénior de la résidence.

La Faculté de médecine a mis sur pied le projet *Leaders pédagogiques* dont l'objectif est de développer un réseau de professeurs, qui ont une expertise en pédagogie médicale et qui sont reconnus comme des chefs de file. Ces leaders pédagogiques participent à l'implantation de l'approche par compétences dans les départements et au sein de la Faculté.

Sous l'égide du CCC, le Conseil de collaboration (CC) a défini en 2008, dans un document de travail, la compétence de collaboration et ses trois capacités :

« Comme collaborateurs, les médecins travaillent efficacement dans une équipe de soins de santé centrée sur le patient afin de lui prodiguer des soins optimaux. Le médecin est capable de :

1. participer au fonctionnement d'une équipe;
2. prévenir et gérer les conflits;
3. planifier, coordonner et dispenser les soins en équipe. »

C'est cette définition que nous avons choisi de retenir. Le tableau de l'annexe 2 énumère les manifestations de chacune de ses capacités. Au cours de cette recherche, nous avons utilisé cette table de spécification pour nous assurer de formuler des indicateurs, ou comportements observables, couvrant l'ensemble des composantes de la compétence de collaboration et des quatre niveaux de formation.

Depuis 2008, cette définition a été retravaillée, entre autres pour y intégrer la notion de patient partenaire. Nous verrons au cours des prochaines sections que plusieurs référentiels ou études sur la compétence de collaboration sont récents.

### 1.2.3 Composantes de la compétence de collaboration

Plusieurs descriptions des composantes de la compétence de collaboration ont été publiées depuis vingt ans. Pour faire ressortir les éléments communs, le tableau de l'annexe 1 établit une comparaison de ces descriptions, selon le cadre conceptuel des composantes essentielles de la collaboration conçu par Nijhuis et coll. (2007). En effet, ces auteurs ont procédé à une recherche systématique des écrits en réadaptation pédiatrique. Puis ils ont regroupé, avec un groupe d'experts, les éléments de la compétence de collaboration sous cinq composantes essentielles : la communication, la prise de décision, l'établissement de but commun, l'organisation et les processus du travail en équipe (*team process*). Ils situent la notion de conflit sous le thème *communication*. Par ailleurs, les processus du travail en équipe regroupent de nombreux éléments : les rôles et responsabilités, le leadership, le partage d'une culture ou de schémas mentaux. La composante *organisation* comprend la réunion d'équipe et l'environnement organisationnel de l'équipe. Parmi les auteurs et les organismes qui ont décrit ces composantes de la compétence de collaboration, se trouvent tout d'abord des organismes accréditeurs tels que l'ACGME et le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada (ACGME, 2001 ; Frank, 2005). Halpern et coll. (2001) proposent une synthèse des composantes énoncées par neuf organismes ou associations américaines. Plusieurs universités ont aussi défini les composantes de cette compétence afin d'en opérationnaliser la formation et l'évaluation (Interprofessional Network of BC & College of Health Disciplines, 2008; University de Minnesota, 1996; University of Toronto, 2009). D'autres contextes, tels que la sécurité des patients, un programme de maîtrise en santé publique ou, plus récemment, la simulation pour la formation en salle d'urgence, ont suscité la description de ces composantes (Calhoun, Ramiah, Weist, & Shortell, 2008; Fernandez et coll., 2008; Institut canadien pour la sécurité des patients, 2008).

De plus, en 2010, le Consortium pancanadien pour l'interprofessionnalisme en santé (CPIS), soutenu par Santé Canada a créé le premier référentiel national de compétences en matière d'interprofessionnalisme (Orchard et coll., 2010). Ce référentiel, conçu selon une approche globale axée sur les compétences inspirée des travaux de Roegiers et Tardif, s'applique à toutes les professions des sciences de la santé. Il définit les compétences interprofessionnelles comme :



« Décrivant l'intégration complexe du savoir, des habiletés, des attitudes, des valeurs et de l'esprit critique qui permet à un fournisseur de soins de santé de mettre en œuvre ces éléments dans toutes les situations axées sur la collaboration. Les compétences doivent orienter la croissance et le développement pendant toute la vie d'une personne et lui permettre d'effectuer efficacement les activités requises dans le cadre d'une profession ou d'un poste donné et dans divers contextes. »

Selon ce référentiel, la pratique en collaboration nécessite l'intégration de quatre domaines de compétences, ou champs d'activité: 1) la clarification des rôles, 2) le travail d'équipe, 3) la résolution de conflits interprofessionnels et 4) le leadership collaboratif. Deux autres domaines les soutiennent en tout temps: 5) la communication interprofessionnelle et 6) les soins centrés sur la personne, ses proches et la communauté. La mise en œuvre de cette intégration peut varier en fonction de la complexité de la situation, le contexte de pratique et l'amélioration de la qualité des soins. Un individu doit pouvoir adapter cette intégration selon les différents contextes.

Plus récemment aux États-Unis, le groupe d'expert *Interprofessional education collaborative*, a aussi publié un référentiel de compétences pour la pratique collaborative interprofessionnelle (*Interprofessional Education Collaborative Expert Panel*, 2011). Ces experts proviennent des associations des facultés de médecine, de médecine dentaire, d'ostéopathie, de pharmacie, de sciences infirmières et des écoles de santé publique (Schmitt, Blue, Aschenbrener, & Viggiano, 2011). Ce référentiel a plusieurs points communs avec le référentiel canadien décrit ci-dessus. Situé dans un contexte américain, il en diffère principalement quant aux domaines de compétence. En effet, seulement quatre domaines sont décrits, dont 1) les valeurs et l'éthique, 2) les rôles et les responsabilités, 3) la communication interprofessionnelle et 4) l'équipe et le travail en équipe. Les « valeurs » représentent les valeurs qui sous-tendent l'ensemble des relations, autant celles de partenariat avec le patient que celles qui régissent les échanges entre les professions. « L'éthique » reflète les considérations éthiques liées à la pratique collaborative dans la dispensation des soins de santé et dans la planification des services et des programmes de santé publique.

Ainsi, depuis vingt ans, les composantes de la compétence de collaboration se précisent et font de plus en plus consensus. Les référentiels canadiens et américains issus d'une réflexion interprofessionnelle procurent un langage commun aux différentes professions des sciences de la santé.

### 1.2.4 Niveaux de compétence

#### *Des trajectoires de développement*

Il n'y a pas encore de trajectoires de développement reconnues découlant de théories d'acquisition de la compétence de collaboration. L'Université de Toronto a implanté en 2009 un curriculum d'éducation interprofessionnelle pour dix programmes en sciences de la santé (University of Toronto, 2009). Le cadre conceptuel de ce curriculum décrit une progression, durant la formation, de trois construits: 1) les valeurs et l'éthique, 2) la communication et 3) la collaboration. Le parcours de la formation comporte trois étapes : l'exposition, l'immersion et la compétence (*exposure, immersion, proficiency*). Les buts de l'apprentissage décrits pour l'étape de l'exposition sont principalement l'acquisition de savoirs. Ceux de l'étape d'immersion visent le développement des habiletés concernant la communication, les rôles et responsabilités, la dynamique d'équipe et l'approche centrée sur le patient. La dernière concerne l'acquisition des compétences visées en fin de formation, dont le leadership. Le *Health Sciences Education and Research Commons*, de l'Université de l'Alberta, a décrit en 2009, une trajectoire de développement *Interprofessional Learning Pathway Framework* (*Health Sciences Education and Research Commons*, 2009). Elle comporte trois étapes de formation : l'exposition, l'immersion et l'intégration pour les quatre capacités suivantes: la communication, la collaboration, la clarification des rôles et la réflexion. Ce cadre conceptuel doit soutenir l'éducation interprofessionnelle dans quatorze programmes de formation en sciences de la santé. Aucune de ces deux trajectoires ne propose de correspondance entre leurs trois étapes et les niveaux habituels de la formation, en particulier en médecine (préclinique, externat, résidences junior et sénior).

L'Université médicale de la Caroline du Sud a conçu un cadre conceptuel pour l'implantation du projet d'éducation interprofessionnelle *Creating Collaborative Care* en 2007. Ce cadre illustre en quatre étapes la progression des compétences de collaboration en lien avec la transformation de l'apprentissage, selon un continuum où le savoir s'acquiert d'une façon de plus en plus souple et diversifiée (Blue, Mitcham, Smith, Raymond, & Greenberg, 2010; *Interprofessional Education Collaborative Expert Panel*, 2011). Ainsi, à la première étape, les étudiants se préparent à devenir un membre de l'équipe et leur apprentissage se fait selon un savoir absolu (*absolute knowing*) où les professeurs possèdent la connaissance. Celle-ci est certaine et conçue comme vraie ou

fausse. À la deuxième étape, les étudiants commencent à penser comme un professionnel et ils progressent vers un savoir en transition où la connaissance est parfois incertaine. Celle-ci est explorée avec les pairs, mais dépend encore des professeurs dans l'application aux différents contextes. À la troisième étape, les étudiants appliquent leurs compétences de collaboration dans des situations spécifiques. Ils ont alors un savoir indépendant où les connaissances sont souvent incertaines et proviennent de leurs professeurs, des pairs et de leur propre réflexion. Finalement, à la dernière étape, les étudiants peuvent agir en tant que membres de l'équipe et ont un savoir contextualisé, où les connaissances sont incertaines, mais peuvent être évaluées en tenant compte des preuves, des opinions des experts, de leur expérience et de celles des autres. Ce cadre conceptuel a guidé l'élaboration des activités de formation et d'évaluation et a soutenu l'implantation de ce projet d'éducation interprofessionnelle.

### *L'évaluation de la compétence de collaboration*

Peu d'études portent sur l'évaluation de la compétence de collaboration (Oandasan & Richardson, 2006). La rétroaction de sources multiples (*multisource feedback*), et l'examen clinique objectif structuré (ECOS), semblent des outils d'évaluation prometteurs. Une rétroaction de sources multiples, portant entre autres sur des habiletés de collaboration, a été utilisée dans l'évaluation du médecin en exercice en Alberta. Cet outil, bien accepté par les médecins, s'est montré fiable et valide (Lockyer, 2003). Par contre, la rétroaction provenant d'un tel outil peut engendrer des tensions. En effet, Potter & Palmer (2003) rapportent que quelques-uns des 17 membres d'une équipe multidisciplinaire participant à une évaluation de type rétroaction de sources multiples se sont sentis menacés ou ont été choqués par les remarques négatives. La présence de tensions semble inhérente au processus d'autoévaluation informée (*informed self-assessment*), c'est-à-dire, un processus où l'individu fonde son auto-évaluation sur des renseignements externes, comme dans la rétroaction de sources multiples, ou internes, comme dans les activités formelles de portfolio ou de développement professionnel continu (Mann et coll., 2011). Ces tensions, de nature individuelle, interpersonnelle ou en lien avec l'environnement, peuvent se présenter à toutes les étapes du processus et pour tous les types de participants. Mann et coll. (2011) recommandent de reconnaître les aspects émotionnels liés à la rétroaction, de s'assurer d'un climat de soutien et de respect mutuel et que la rétroaction soit donnée de façon appropriée et qu'elle réponde spécifiquement aux besoins de l'apprenant.

L'ECOS est basé sur les performances et est considéré comme une des meilleures méthodes d'évaluation. Il fera probablement partie des futures stratégies d'évaluation de la compétence de collaboration. En effet, Jefferies et coll. (2007) a démontré la faisabilité d'un ECOS évaluant les sept compétences *CanMEDS* de façon fiable et valide quant au contenu et au construit. La compétence de collaboration a été évaluée dans quatre des dix stations de l'examen par un jugement global, comme les autres compétences, à l'exception de celle d'expertise médicale qui est évaluée par une grille analytique (*check-list*). Vingt-quatre résidents de la première et de la deuxième année des quatre programmes de néonatalogie et de périnatalogie de l'Ontario y ont participé. L'examen s'est révélé fiable pour l'ensemble des compétences, sauf pour celle d'érudition. Pour la compétence de collaboration, les notes des résidents de première année et de deuxième année montrent une différence significative dont la taille d'effet est élevée (Cohen  $d > 0.8$ ).

En 2010, Curran et coll. (2011) proposent un outil d'évaluation pour les différentes professions des sciences de la santé. Il s'agit de l'*Interprofessional Collaborator Rubric*, ICAR, une rubrique élaborée par une technique Delphi et par des groupes de discussion (*focus groups*) (ICAR, 2010). Elle comprend de deux à quatre dimensions pour chacune des six compétences interprofessionnelles du CPIS décrites précédemment. Malheureusement, les descripteurs des quatre degrés de maîtrise de cette rubrique illustrent une dérive de nature fréquentielle, puisque le degré de maîtrise se définit par la fréquence du comportement. De fait, le niveau de « maître » se définit par un comportement constant, le niveau « compétent », par un comportement fréquent, le niveau d'une maîtrise « en voie de développement », par un comportement occasionnel, et le niveau « minimal », par un comportement négatif. Tardif (2006) recommande que les distinctions entre les degrés de maîtrise soient d'ordre qualitatif et qu'elles recourent à des dimensions jugées essentielles.

Donc, en ce qui concerne la planification d'un curriculum de formation à la compétence de collaboration, nous en sommes encore à la deuxième étape de Carraccio, c'est-à-dire la détermination des niveaux de compétence. Il s'agit d'une étape cruciale pour planifier l'apprentissage et l'évaluation de cette compétence (Carraccio et coll., 2002).

### 1.2.5 Familles de situations

Les familles de situations (ou les contextes dans lesquels s'expriment les compétences) sont essentielles à la manifestation de la compétence. Elles font partie intégrante de la définition de celle-ci. Retchin (2008) propose un cadre conceptuel pour différencier les contextes de collaboration interprofessionnelle en fonction du temps (synchrone ou séquentiel), du niveau d'urgence et de l'importance du partage de la prise de décision.

Il existe de nombreuses familles de situations de collaboration. Récemment, quelques études ont analysé ces contextes pour documenter les facteurs ou les comportements influençant la collaboration, par exemple : la réunion d'équipe interprofessionnelle (Careau, Vincent, & Swaine, 2011), les relations informelles au poste infirmier (Miller et coll., 2008) ou téléphoniques (Wadhwa & Lingard, 2006), la communication en salle d'opération (Lingard et col., 2004), les relations consultant/référent (Sibert et coll., 2002) et les moments cruciaux comme les transferts de renseignements médicaux (Cheung, 2010).

Ainsi, de plus en plus d'études documentent les comportements collaboratifs plus spécifiques à certaines familles de situations. Le contexte de soins aigus semble se démarquer. Survenant lorsque le patient est dans un état critique mettant sa vie en danger, les soins aigus nécessitent une collaboration interprofessionnelle synchrone et un fort leadership dans la prise de décision pour résoudre des problèmes complexes et dynamiques.

### 1.2.6 Indicateurs de la compétence de collaboration

Dans cette recherche, le terme *indicateur* est utilisé dans son sens général de « signe apparent qui révèle ou qui signale l'état d'une situation ou d'un phénomène » (Legendre, 2005). Il ne s'agit pas d'un indicateur de développement qui, selon Tardif (2006), « détermine une manifestation exprimant un ou plusieurs apprentissages critiques et caractérisant en partie une étape de développement prévue dans un modèle cognitif de l'apprentissage ». Il s'agit donc de comportements collaboratifs observables. Il est évident que l'appréciation de la compétence de collaboration ne peut se faire uniquement sur l'observation de comportements. En effet, il faut aussi tenir compte des valeurs de collaboration, de la volonté de collaborer, de la perception de

la situation et du comportement attendu, et des contraintes qui peuvent influencer ce comportement. Par contre, des programmes de formation qui visent spécifiquement les comportements collaboratifs sont efficaces pour diminuer les erreurs et améliorer la sécurité. Il existe de tels programmes en aviation et, plus récemment, en médecine d'urgence, par exemple, le projet *Med Teams* (Shapiro et coll., 2008). De plus, la rétroaction sur les activités de simulation et certains outils d'évaluation se base souvent sur des comportements collaboratifs. Quelques études rapportent des indicateurs, ou comportements observables, mais aucune ne documente une relation ou une progression selon les niveaux de formation médicale (Gilfoyle, Gottesman, & Razack, 2007; Healey, Undre, & Vincent, 2004; Moorthy et al., 2006; Rider & Keefer, 2006; Thomas et coll., 2006; Wright et coll., 2008; Yule, Flin, Paterson-Brown, Maran, & Rowley, 2006). Wright (2008) a démontré une corrélation entre les comportements collaboratifs et la performance clinique d'étudiants de première année de médecine dans des tâches cliniques en simulation. La création d'indicateurs dans cette recherche ne vise pas une utilisation en tant que liste (*check-list*), mais bien pour servir à l'élaboration des paragraphes descriptifs d'une échelle de niveau.

## Section 1.3 Analyse de Rasch

Nous avons vu l'importance de déterminer les niveaux de compétence pour la compétence de collaboration et l'utilité des échelles descriptives dans l'approche par compétences. La méthodologie expérimentée par Blais et coll. pour construire des échelles de niveau de compétence pour les disciplines des études secondaires utilise le modèle à réponses graduées de Rasch pour analyser les résultats de leur questionnaire auprès des enseignants. Nous aborderons d'abord dans cette section les caractéristiques des modèles de Rasch et l'analyse itérative qui en découle. Ensuite, nous discuterons de leur utilité dans la planification du design et dans l'analyse des réponses d'un sondage.

### 1.3.1 Caractéristiques des modèles de Rasch

Les modèles de Rasch ont été nommés ainsi en l'honneur du mathématicien danois Georg Rasch, qui a conçu un modèle pour analyser les données dichotomiques (Rasch, 1960). Selon Rasch, la probabilité qu'un individu réussisse à un item est régie par la différence entre la difficulté de l'item et l'habileté de cet individu. Par conséquent, une personne d'un haut niveau d'habileté a plus de chances de réussir tous les items,

et les items plus faciles ont plus de chances d'être réussis par tous les individus. Les réponses devraient exprimer le modèle théorique de Guttman, illustré au tableau 1 ci-dessous, qui détermine un ordre hiérarchique strict des items, selon leur difficulté, et où l'habileté se développe de façon monotone croissante. Par exemple, si un répondant choisit ou réussit un item d'une certaine difficulté (score de 1), alors tous les items de difficulté plus faible devraient également être choisis (Tennant & Conaghan, 2007).

Tableau 1. Exemple d'échelle de Guttman

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5
Sujet 1	1	1	1	1	1
Sujet 2	1	1	1	1	0
Sujet 3	1	1	1	0	0
Sujet 4	1	1	0	0	0
Sujet 5	1	0	0	0	0

Ainsi, les modèles de Rasch sont des modèles dits *de trait latent* qui permettent de construire une mesure basée sur la relation probabiliste entre le niveau de difficulté d'un item et le niveau d'habileté d'une personne. Ils reposent sur le postulat que la mesure, pour être utile, ne doit examiner qu'une seule dimension à la fois. Ils exigent donc l'unidimensionnalité et mesurent les relations hiérarchiques de type « plus que/ moins que » sur le continuum de cette dimension unique, ou trait (attitude/opinion). En outre, la condition d'indépendance locale est requise, selon laquelle les réponses d'un individu sont statistiquement indépendantes. Cela veut dire que la réponse d'un sujet à un item ne permet pas de prédire les réponses qu'il donnera aux autres items d'un questionnaire. De surcroît, l'invariance est une propriété théorique des modèles de Rasch selon laquelle les estimations des paramètres sont indépendantes de l'échantillon de répondants ou de l'ensemble des items présents dans l'outil de récolte des données. Ainsi, le paramètre d'item ne varie pas selon le groupe de répondants. Chaque item représente une caractéristique différente d'une même variable. Le paramètre d'item reflète donc la position de cette caractéristique au long du continuum de cette variable étudiée. De la même façon, le paramètre d'une personne reflète sa position sur le même continuum et est indépendant du questionnaire utilisé.

S'inscrivant dans la théorie des réponses aux items, l'approche de Rasch entraîne un changement de paradigme puisqu'elle considère que les données doivent se conformer au modèle et non l'inverse. Nous décrirons trois des nombreux modèles de Rasch (Wright & Mok, 2004). Tout d'abord, le modèle dichotomique, décrit par Rasch où la probabilité est représenté par l'équation :

$$(1) \quad P_{ni} = \frac{e^{(B_n - D_i)}}{1 + e^{(B_n - D_i)}}$$

Où  $P_{ni}$  est la probabilité d'un individu  $n$ , ayant l'habileté  $B$ , de réussir l'item  $i$  d'une difficulté  $D$ . En prenant le logarithme naturel du rapport des chances, on obtient :

$$(2) \quad \text{Ln} \left[ \frac{P_{ni}}{1 - P_{ni}} \right] = B_n - D_i$$

Deuxièmement, David Andrich a conçu un modèle pour les données à réponses graduées (*rating scale*) (Andrich, 1978). Ce modèle transforme le nombre de fois qu'une catégorie de réponses est choisie en une échelle d'intervalle et il introduit un nouveau paramètre, le point de césure, défini comme le point où la probabilité de choisir une catégorie est égale à celle de choisir la catégorie adjacente. La probabilité de réussir, ou non, chaque point de césure peut être appréciée. Ce modèle s'applique lorsqu'il y a plus de deux catégories de réponses et lorsque l'intervalle entre chaque catégorie de réponses de l'échelle demeure la même pour tous les items du questionnaire. Il se définit par l'équation :

$$(3) \quad P_{ni} = \frac{e^{(B_n - D_i - F_x)}}{1 + e^{(B_n - D_i - F_x)}}$$

Où  $F_x$  exprime le paramètre des points de césure alors que la structure et le nombre de points de césure sont les mêmes pour tous les items. En prenant le logarithme naturel du rapport des chances, on obtient :

$$(4) \quad \text{Ln} \left[ \frac{P_{ni}}{1 - P_{ni}} \right] = B_n - D_i - F_x$$

Troisièmement, Geoff N. Masters a ajouté le modèle *partial credit* à la famille des modèles de Rasch, selon lequel chaque point de césure est considéré comme un modèle dichotomique pour les deux catégories adjacentes (Masters, 1982). Ce modèle diffère du modèle à réponses graduées par le fait que chaque item a ses propres paramètres de point de césure. Il permet donc d'avoir des différences d'un item à l'autre quant au nombre de points de l'échelle de réponses. Son équation s'écrit :

$$(5) \quad P_{ni} = \frac{e^{(B_n - D_i - F_{ix})}}{1 + e^{(B_n - D_i - F_{ix})}}$$



Où  $P_{ni}$  est la probabilité d'un individu  $n$ , ayant l'attitude/opinion  $B$ , de choisir la catégorie  $x$  (où  $x =$  de 0 à  $m-1$ ,  $m$  étant le nombre de catégories de réponses) de l'item  $i$  situé à la position  $D$  du continuum.  $F_{ix}$  correspond au point de césure entre les catégories  $x-1$  et  $x$  de l'item  $i$ . C'est par ce paramètre que le modèle peut accommoder un nombre différent de catégories  $x$  pour l'item  $i$ . En prenant le logarithme naturel du rapport des chances, on obtient :

$$(6) \quad \text{Ln} \left[ \frac{P_{ni}}{1 - P_{ni}} \right] = B_n - D_i - F_{ix}$$

Plusieurs logiciels effectuent l'analyse de Rasch. Dans cette recherche, nous avons choisi le logiciel RUMM 2030 pour ses qualités graphiques. Les éditeurs de ce logiciel préfèrent ne pas insister sur la différence entre les modèles à réponses graduées et *partial credit*, puisqu'ils sont l'unique modèle de Rasch unidimensionnel pour les réponses graduées (RUMM 2030, 2009). Le modèle à réponses graduées est choisi lorsque tous les points de césure sont semblables pour tous les items, alors que le modèle *partial credit* l'est lorsque les points de césure diffèrent d'un item à l'autre. Ce logiciel offre le *likelihood-ratio test* pour évaluer l'efficacité de la paramétrisation non restrictive des points de césure (*partial credit model*) comparée à celle, plus contraignante, du modèle à réponses graduées (*rating scale*). Si le résultat à ce test n'est pas significatif, le modèle à réponses graduées peut être adopté pour l'analyse, car ce dernier est plus simple et que le modèle *partial credit* n'ajoutera aucun renseignement supplémentaire (RUMM 2030, 2009).

Par ailleurs, ces équations démontrent bien qu'il s'agit de modèles probabilistes qui supposent que la probabilité qu'un individu choisisse une réponse à un item est une fonction logistique de la distance relative entre la localisation de l'item et celle du répondant sur une échelle linéaire. En d'autres termes, le modèle permet de placer les personnes et les items sur une même échelle, qui a pour unité le *logit*, logarithme du rapport des chances, et qui a des propriétés d'une échelle où les intervalles sont égaux (Royal, 2010). La carte des items de la figure 17, à la page 64, illustre bien sur l'échelle linéaire les relations hiérarchiques « plus que/moins que » des personnes et des items, sur le continuum de la variable étudiée.

### 1.3.2 Points de césure (threshold)

Comme nous l'avons vu, le modèle de Rasch transforme le nombre de fois où une catégorie de réponses est choisie, en une échelle d'intervalle. Le point de césure est le point où la probabilité est de 50/50 entre deux catégories adjacentes. Selon le modèle de Rasch, les points de césure d'un item doivent avoir des valeurs progressives qui reflètent l'augmentation du choix, ou de l'approbation de l'item, sur le continuum de la variable mesurée (attitude ou opinion). Par exemple, considérons que la variable mesurée est *la présence de douleur en marchant* et que les catégories sont *tout à fait en accord, en accord, en désaccord, tout à fait en désaccord*. Si le répondant X a plus de douleur que le répondant Y, on s'attend à ce que X approuve plus facilement les premières catégories. En effet, le modèle de Rasch présuppose que les personnes souscrivent plus facilement aux items faciles à approuver qu'à ceux qui sont difficiles. Des anomalies des points de césure surviennent lorsque les personnes ne répondent pas constamment en vertu de ce principe. L'analyse de la structure des points de césure permet de repérer ces anomalies qui peuvent parfois se corriger par une combinaison de catégories (Tennant & Conaghan, 2007).

### 1.3.3 Structure des catégories

Une des premières étapes de l'analyse des réponses d'un questionnaire est de vérifier la structure des catégories de réponses possibles. Par exemple, le questionnaire de cette recherche propose pour choix de réponses, quatre catégories exprimées par les qualificatifs suivants : niveau préclinique, externat, résidence junior et sénior. Il pourrait également proposer cinq catégories exprimées numériquement d'un à cinq, sous forme d'échelle de Likert. Linacre définit plusieurs caractéristiques qui influencent l'efficacité de la structure des catégories (Linacre, 2004). D'abord, il est essentiel que tous les items soient orientés dans le même sens que la variable mesurée. Il faut être particulièrement vigilant lorsque les items ont des énoncés négatifs. Le nombre de réponses par catégories peut influencer la stabilité de la mesure, c'est pourquoi Linacre recommande d'avoir un minimum de dix réponses par catégories. Idéalement, les observations doivent être distribuées de façon uniforme dans chaque catégorie et les mesures moyennes doivent augmenter régulièrement avec les catégories. L'absence de données pour une catégorie peut être structurelle si ce choix n'est pas offert, ou liée à l'absence de réponses pour ce choix.

Il existe plusieurs stratégies pour optimiser la structure des catégories, mais la pertinence d'optimiser cette structure de façon uniforme pour tous les items est controversée. En effet, Grondin et Blais (2010), dans leur étude sur les stratégies de combinaison des catégories, mentionnent que les recommandations de Linacre pour l'optimisation de la structure des catégories ne doivent pas être suivies de façon automatique. Dans leur analyse, ils ont remarqué que la combinaison des catégories, visant à obtenir le plus possible une distribution uniforme et unimodale des fréquences de réponses des différentes catégories, ne semble améliorer ni l'adéquation au modèle, ni les résultats, mais qu'au contraire, elle peut entraîner des pertes de renseignements significatives. Dans leur étude, les solutions appliquées spécifiquement à chaque item ont généralement donné de meilleurs résultats que les solutions appliquées uniformément à l'ensemble des items.

#### 1.3.4 Adéquation au modèle

La puissance du modèle mathématique ne s'applique que si les données sont conformes. Il faut donc vérifier l'adéquation au modèle et utiliser des stratégies pour l'atteindre en retirant des personnes ou des items ayant un fonctionnement extrême (Besruczko, 2005).

L'adéquation au modèle se vérifie par les statistiques d'ajustement (*fit statistics*) issues des différences entre les réponses observées et celles prédites par le modèle. Le logiciel RUMM 2030 utilise trois statistiques qui évaluent l'adéquation. Deux d'entre elles ciblent l'interaction entre les personnes et les items. Leurs valeurs sont la somme standardisée de toutes les différences entre les valeurs observées et prédites, pour toutes les personnes (*person fit residual*) et pour tous les items (*item fit residual*). En raison de leur standardisation, les statistiques d'ajustement ont une moyenne de zéro et un écart type de un s'il y a une adéquation parfaite au modèle. La troisième statistique, reflet de la propriété d'invariance, examine l'interaction entre l'item et le trait. Elle s'exprime par une statistique chi carré. Les répondants sont répartis en groupes, appelés classes d'intervalles, selon leur niveau d'habileté, c'est-à-dire selon leur facilité à choisir ou à souscrire à une catégorie ou à un item. Pour chaque item, la statistique chi carré résulte de l'ensemble des différences entre les fréquences observées et prédites des différentes classes d'intervalle. La statistique chi carré de l'interaction item/trait, est la somme des statistiques chi carré de tous les items. Le nombre de degrés de liberté correspond

au nombre de classes d'intervalle, moins un. La valeur  $p$  de la statistique chi carré est ajustée pour le nombre de valeurs compilées à l'aide de l'ajustement de Bonferroni. Une statistique chi carré significative indique que les relations hiérarchiques des items varient tout au long du trait et compromettent la propriété d'invariance (Tennant & Conaghan, 2007).

De plus, ce logiciel rapporte les statistiques d'adéquation individuellement pour chaque personne et chaque item. Elles servent à détecter des dysfonctions d'items, ou des personnes qui répondent de façon aberrante. Ces items et ces personnes peuvent être retirés de l'analyse pour augmenter la précision de la mesure. Cependant, il faut s'interroger sur les causes et la signification de ces dysfonctionnements qui peuvent limiter la généralisabilité des résultats. La courbe de probabilité des catégories et la courbe de probabilité des points de césure offrent des renseignements supplémentaires pour l'étude du fonctionnement des items.

L'adéquation au modèle s'apprécie également par une mesure de fiabilité de consistance interne, l'indice de séparation des personnes, ISP. Cet indice est l'équivalent de la valeur alpha de Cronbach. La différence consiste en l'utilisation des valeurs logits par l'ISP, plutôt que des scores bruts. Son interprétation est comparable : on recommande un minimum de 0,7 pour un groupe et 0,85 pour une application individuelle (Tennant & Conaghan, 2007). L'ISP indique à quel point la variation relative entre les personnes est expliquée par le hasard. Plus la valeur est proche de 0, plus la variation entre les localisations des personnes peut être expliquée par une erreur de mesure (RUMM 2030, 2009; Tennant & Conaghan, 2007).

Parmi les autres causes d'inadéquation au modèle de Rasch, il faut rechercher un fonctionnement différentiel d'item (FDI), et une violation de l'indépendance locale.

### 1.3.5 Fonctionnement différentiel d'item (FDI)

Par la recherche de fonctionnement différentiel d'item (FDI), l'analyse de Rasch permet de vérifier si des sous-groupes de personnes répondent de façon différente à un même item, malgré le même degré d'habileté pour la caractéristique mesurée. Deux types de FDI existent, ce qui permet de mieux apprécier la signification des différences de réponses observées. Le FDI uniforme signale une différence qui reste semblable tout au long du trait, alors que le FDI non uniforme indique que la différence

varie selon les classes d'intervalle. Prenons pour exemple l'analyse des réponses à un examen de mathématiques, où les réponses à une question diffèrent selon le genre. Les répondants se divisent en classes d'intervalle, selon leur capacité à répondre correctement aux questions. Un FDI, de type uniforme, signifie que les garçons répondent différemment des filles, peu importe leur capacité à répondre correctement aux questions. Un FDI, de type non uniforme pour la dernière classe d'intervalle, signifie que seuls les garçons du groupe obtenant les meilleurs résultats répondent différemment des filles.

Pour ce faire, le logiciel RUMM 2030 produit une analyse de variance ANOVA qui compare les scores de chaque option des facteurs personnels et de chaque classe d'intervalle. Le FDI uniforme se révèle par une statistique significative pour le facteur personnel et le FDI non uniforme, par un résultat significatif pour l'interaction du facteur personnel et de la classe d'intervalle. La figure 9, située à la page 54, illustre une représentation graphique d'un FDI de type uniforme.

### 1.3.6 Indépendance locale

Il y a une dépendance locale entre deux items lorsque la réponse à un des items détermine la réponse à l'autre item. La dépendance locale peut affecter l'estimation des paramètres et augmenter faussement les valeurs de fiabilité. Le modèle de Rasch exige donc l'indépendance locale. La dépendance locale entre deux items se détecte par une valeur élevée sur la matrice de corrélation des résidus (*principal component of the residuals*).

Le modèle de Rasch exige également l'unidimensionnalité. Celle-ci se vérifie par différents moyens qui visent à rechercher l'existence de profils significatifs, dans les résidus, compatibles avec une multidimensionnalité (Tennant & Conaghan, 2007). Ces analyses nécessitent des données complètes. Dans cette recherche, l'unidimensionnalité ne peut pas être vérifiée de façon spécifique, en raison des nombreuses données manquantes liées au design du sondage. En général, les violations de l'unidimensionnalité entraînent des problèmes d'ajustements par rapport à l'algorithme du modèle de Rasch. C'est pourquoi une bonne adéquation au modèle et un indice de séparation des personnes élevé peuvent être considérés comme des signes indirects de l'unidimensionnalité des données.

### 1.3.7 Tolérance aux données manquantes et taille d'échantillon

Le modèle de Rasch a l'avantage de dépendre très peu de la taille de l'échantillon et de tolérer les données manquantes. En effet, il produit une mesure de l'erreur standard pour chaque personne et pour chaque item. Typiquement, les erreurs de mesure s'élèvent aux extrêmes du continuum et deviennent de plus en plus faibles en s'approchant du milieu de l'échelle linéaire (zéro logit). Le petit nombre de données et la présence de données manquantes se tolèrent, car les mesures ne sont imprécises qu'à certains endroits. La précision de la mesure se conserve malgré un faible échantillon si les données sont bien localisées sur l'échelle linéaire. Ainsi, le nombre de répondants nécessaires peut être aussi peu que 30 si les items et les répondants se situent près du point central (zéro logit). Smith a étudié des échantillons de 25 à 3200 répondants à deux questionnaires. Il a démontré que les mesures d'adéquation MNSQ (*mean square*) sont relativement indépendantes de la taille d'échantillon (Smith, Rush, Fallowfield, Velikova & Sharpe, 2008).

### 1.3.8 Design du sondage et appariement par calibration concurrente

Non seulement le modèle de Rasch contribue à l'analyse détaillée des données, mais il sert à la planification de la collecte de données, en particulier par l'appariement de test (*test equating*) (Boone, Townsend, & Staver, 2011). L'appariement de test est aussi employé pour la création de banques de questions, l'élaboration de tests adaptatifs, la construction d'instruments à partir de plusieurs tests et la production de différentes formes de questionnaires, qui tiennent lieu de prétest et de post-test (Skaggs & Wolfe, 2010). La liaison (*linking*) est le processus de transformation des mesures pour placer deux tests sur une même échelle. L'appariement, le type de liaison le plus fort, permet aux mesures de chaque test d'être utilisées de façon interchangeable. Les tests à appairer doivent donc mesurer la même caractéristique, au même niveau de difficulté et avec la même précision. Ils doivent répondre à cinq conditions :

- mesurer le même construit;
- avoir la même fiabilité;
- être symétriques;
- avoir des répondants indifférents aux différents tests;
- être invariants aux sous-groupes de répondants.

L'appariement se déroule en trois étapes : 1) le choix du design de la collecte de données, 2) le placement des paramètres sur une même échelle et 3) l'évaluation de la qualité de

l'appariement. Les liens entre les tests peuvent être composés de répondants communs ou d'items communs (*Anchor test design*). Il y a des risques à choisir un lien formé de répondants communs ou équivalents. En effet, la validité peut être compromise, en raison de la fatigue des participants, de l'effet de l'ordre des tests et de la variabilité des échantillons de répondants équivalents. Ces risques sont absents des designs, ayant des liens composés d'items communs, qui ont aussi l'avantage d'exiger moins des répondants. Par contre, ces liens doivent satisfaire à plusieurs exigences. Il faut qu'ils partagent, avec les tests à appairer, le même contenu et les mêmes propriétés statistiques et qu'ils mesurent le même construit. De plus, les répondants doivent provenir de façon aléatoire d'une même population et les conditions d'administration des tests doivent être semblables. Plus les populations et les construits diffèrent, plus la taille d'échantillon doit être élevée pour atteindre un niveau de précision (Skaggs & Wolfe, 2010).

Il existe plusieurs méthodes d'appariement puisque bien souvent, les tests sont appariés dans un deuxième temps, sans avoir été conçus dans ce but. Si cela est possible ou si la planification se fait lors de la conception des tests, on préfère un appariement par calibration concurrente en raison de sa simplicité et sa faible erreur de mesure. En effet, elle ne nécessite qu'un seul processus d'estimation. Lee & Ban (2010) ont démontré la supériorité de la calibration concurrente sur d'autres méthodes d'appariement (la calibration séparée selon la méthode d'Haebara, selon celle de Stocking-Lord et l'appariement par *proficiency transformation*) dans un design de groupes aléatoires, provenant d'une même population. Par conséquent, deux critères essentiels sont exigés pour utiliser la calibration concurrente. Les échantillons aléatoires de répondants doivent provenir d'une même population et les tests doivent s'équivaloir sans qu'aucun ne puisse être considéré comme le test principal. La qualité de l'appariement s'évalue par l'examen du fonctionnement différentiel des items communs aux deux tests (Skaggs & Wolfe, 2010).

### 1.3.9 Utilité du modèle de Rasch dans l'analyse des réponses à un questionnaire de sondage

De plus en plus, le modèle de Rasch montre son utilité dans l'analyse des données d'un sondage (Boone et coll., 2011; Royal, 2010). D'abord, il permet de corriger certaines présomptions erronées issues de l'analyse de données brutes ou

ordinales, lorsqu'elles sont traitées comme des données avec des intervalles égaux. De plus, il apporte des renseignements plus précis et significatifs pour le chercheur (Royal, 2010). En effet, la validité de construit peut être explorée et documentée. Ainsi, une adéquation au modèle et un indice élevé de fiabilité de consistance interne, tel l'indice de séparation des personnes (ISP), appuient le construit unidimensionnel de la variable. L'étude du fonctionnement différentiel d'item peut vérifier si les réponses diffèrent pour certains sous-groupes de répondants. La carte des items permet d'évaluer la répartition des items et d'apprécier la façon dont ceux-ci définissent la variable. Y a-t-il des items qui apportent des renseignements de mesures similaires et qui sont redondants? Y a-t-il des régions de la carte où les items sont absents? Est-ce que l'ordre hiérarchique des items correspond à l'ordre prédit par le cadre conceptuel et comment en diffère-t-il?

La carte des points de césure aide à mieux comprendre la signification et les relations hiérarchiques. En effet, elle permet de donner la réponse attendue pour un ou des items, selon la localisation (ou l'habileté) du répondant sur l'échelle linéaire. Par exemple, la figure 1, à la page suivante, illustre une carte des points de césure partielle, issue de cette recherche. Chaque indicateur de cette carte présente une structure de quatre catégories de réponse. Les trois points de césure indiquent les points où la probabilité est de 50/50 entre les deux catégories adjacentes. Les distances entre les points de césure sont variables d'un indicateur à l'autre. Le point M se situe à la localisation moyenne des répondants sur l'échelle linéaire horizontale, soit à 1,85 logit. L'intersection de la ligne verticale au point M et de la ligne horizontale des points de césure d'un indicateur indique la réponse attendue des répondants dont la localisation se situe à la moyenne des répondants. Ainsi, la moyenne des répondants a choisi la dernière catégorie (3) pour l'indicateur *F13 Négociier*, la troisième catégorie (2) pour l'indicateur *F10 Échanger* et la deuxième catégorie (1) pour l'indicateur *A15 Écouter*.

Ainsi, le modèle de Rasch aide à l'interprétation et à la réflexion qui font partie de l'analyse des données d'un sondage. Boone et coll. (2011) recommandent son utilisation pour l'élaboration et l'interprétation des rubriques dans les sciences de l'éducation. Il faut cependant avoir l'expertise nécessaire pour utiliser ce modèle à bon escient (Schuwirth, 2011).



Exemple de carte des points de césure

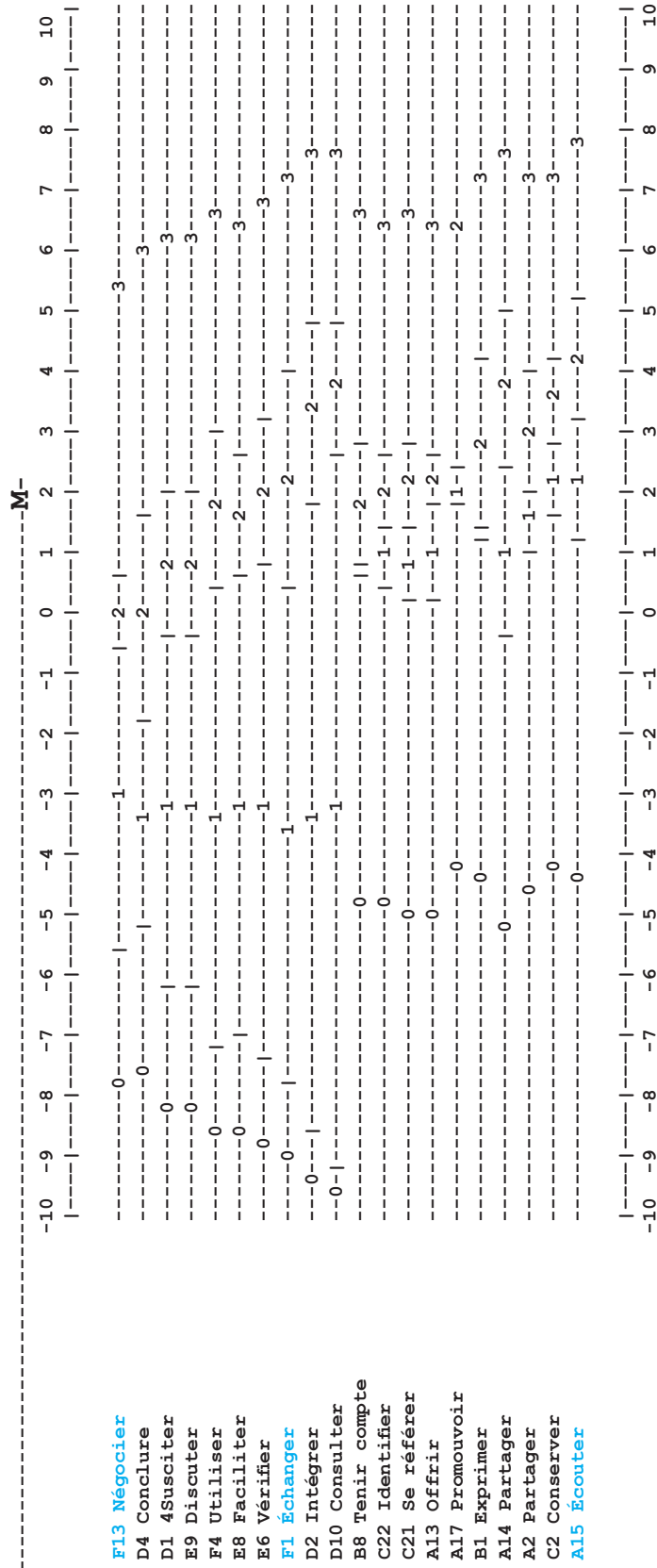


Figure 1 Exemple de carte des points de césure

## Section 1.4 Synthèse

Nous avons vu l'importance, dans un curriculum axé sur les compétences, de déterminer les niveaux de compétence afin de pouvoir planifier les stratégies éducatives. Les apprenants, pour jouer un rôle actif dans leur apprentissage, doivent connaître de façon claire et précise la compétence attendue à chacune des étapes de leur formation. Idéalement, la trajectoire de développement de la compétence se fonde sur des théories d'acquisition. La compétence de collaboration du médecin est reconnue essentielle et elle commence à être enseignée de façon formelle, mais il n'y a pas encore de théories d'acquisition. Peu d'enseignants cliniciens sont formés pour l'enseigner et pour l'évaluer. Cependant, ils portent quotidiennement des jugements sur les capacités de collaboration des apprenants pour décider de l'intensité de la supervision, en fonction du contexte et de la tâche à accomplir. Les échelles descriptives semblent supérieures pour soutenir les jugements et la rétroaction des enseignants, et pour favoriser l'autoapprentissage des apprenants. Dans un contexte d'insuffisance de théories d'acquisition, Blais et coll. (2009) ont expérimenté une méthodologie mixte afin de concevoir des échelles de niveau pour les compétences disciplinaires des études secondaires, à partir d'indicateurs validés auprès des enseignants et en utilisant une analyse par le modèle à réponses graduées de Rasch. Cette recherche porte sur la construction d'une échelle de niveau pour la compétence de collaboration, en médecine, à partir d'indicateurs validés auprès des enseignants cliniciens, en utilisant la méthodologie décrite par Blais et coll. Elle permet aussi de vérifier l'efficacité de cette méthodologie dans un contexte de formation professionnelle en sciences de la santé et de compétence transversale dont l'enseignement est surtout implicite.

## Section 1.5 Objectifs

En s'inspirant de la méthodologie de Blais et coll. (2009), les objectifs sont de:

- 1) formuler une liste d'indicateurs pour la compétence de collaboration, situés aux quatre niveaux de la formation médicale, par le groupe d'éducateurs,
- 2) administrer un sondage en ligne, sur les niveaux des indicateurs, auprès d'enseignants cliniciens,
- 3) analyser les réponses du sondage avec le modèle *partial credit* de Rasch,
- 4) déterminer à l'aide du groupe d'éducateurs les niveaux des indicateurs, en tenant compte des résultats, de l'analyse des données du sondage et de la cohérence avec le curriculum,
- 5) et élaborer une échelle de niveau de compétence, à partir des indicateurs retenus pour chacun des niveaux.

## Chapitre 2. Méthodologie

La méthodologie utilisée est mixte et comporte cinq étapes, dont le design est de nature qualitative pour la première, la quatrième et la cinquième étape, et de nature quantitative, pour les deuxième et troisième étapes, comme illustré à la figure 2. La recherche s'est déroulée entre juin 2009 et février 2011. La durée de chaque étape est précisée.

Étape 1 : formulation d'une liste d'indicateurs de la compétence de collaboration situés aux quatre niveaux de la formation médicale par un groupe d'éducateurs. ( 6 mois )

Étape 2 : tenue d'un sondage en ligne auprès d'enseignants cliniciens afin de préciser le niveau de chaque indicateur. (6 mois )

Étape 3 : analyse des réponses à l'aide du modèle *partial credit* de Rasch et répartition des indicateurs en quatre niveaux sur l'échelle linéaire du continuum de la variable. (2 mois )

Étape 4 : détermination des niveaux des indicateurs par le groupe d'éducateurs en tenant compte des résultats du sondage et de la cohérence avec le curriculum. ( 1 mois )

Étape 5 : élaboration de l'échelle de niveau de compétence à partir des indicateurs retenus pour chaque niveau. (3 mois )

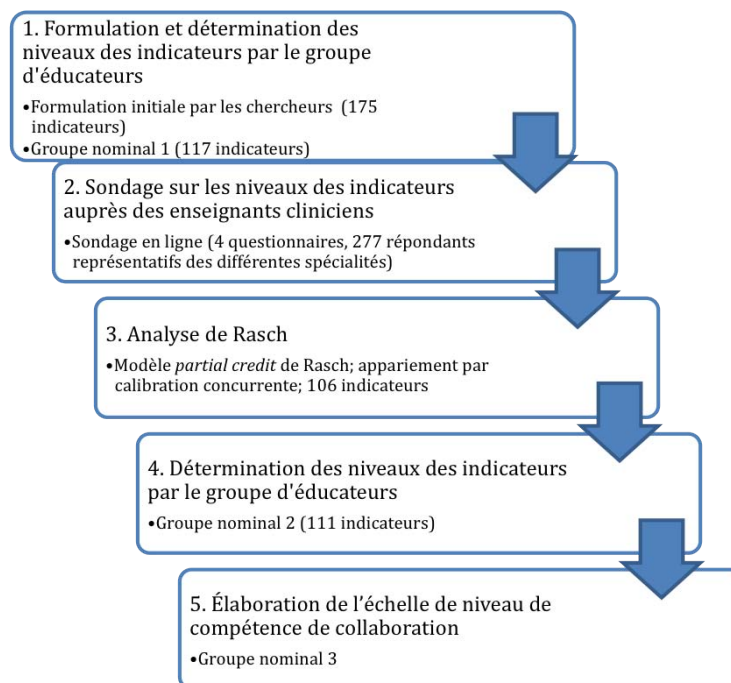


Figure 2. Schéma du protocole de recherche

## Section 2.1 Formulation et détermination des niveaux des indicateurs par le groupe d'éducateurs

### 2.1.1 Projet pilote de l'été 2008

Le Conseil de collaboration (CC) de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal a réalisé en 2008 un projet pilote, afin de formuler une liste d'indicateurs et de construire un questionnaire. Celui-ci demandait aux enseignants de situer, pour chacun des indicateurs, le niveau de formation minimal pour lequel l'apprenant moyen manifeste le comportement décrit. À partir d'une recension d'écrits et d'expériences cliniques et éducatives, 137 indicateurs ont été formulés de façon itérative. Ils se répartissent selon les trois capacités de la compétence et pour les quatre niveaux de formation médicale : 82 indicateurs ont été formulés pour la capacité 1 *Participer au fonctionnement de l'équipe*, 22 indicateurs pour la capacité 2 *Prévenir et gérer les conflits* et 33 indicateurs pour la capacité 3 *Planifier, coordonner et dispenser les soins en équipe*. Ce questionnaire a été soumis à deux leaders pédagogiques, en médecine et en chirurgie, et à un résident senior très impliqué en pédagogie médicale. Il leur a été demandé d'évaluer la qualité et le niveau de chaque indicateur. Le questionnaire a été jugé bien structuré, mais trop long; les énoncés ont été jugés pertinents, mais ont manqué souvent de clarté ou n'ont pas reflété un comportement observable. Les niveaux choisis par les trois répondants étaient concordants avec les niveaux retenus par le CC dans 20 % des énoncés et différents de plus d'un niveau dans 23 %.

### 2.1.2 Formulation des indicateurs par les chercheurs

Les chercheurs ont formulé de façon itérative 175 indicateurs à partir de l'expérience du projet pilote, des données de la littérature et des commentaires des membres du CC. Les critères qui guident la formulation des indicateurs sont : 1) proposer un énoncé clair et unidimensionnel, 2) être pertinent pour la formation, 3) être représentatif d'un niveau de compétence et 4) décrire un comportement observable de la compétence et le contexte de collaboration. La liste d'indicateurs ne se veut pas exhaustive, mais elle se compose de comportements représentatifs d'un niveau de compétence. Les indicateurs sont répartis dans les trois capacités : 81 indicateurs pour la capacité 1 *Participer au fonctionnement d'une équipe*, 39 indicateurs pour la capacité 2 *Prévenir et gérer les conflits*, et 55 indicateurs pour la capacité 3 *Planifier, coordonner et dispenser les soins en équipe*. Ils couvrent les différentes manifestations de la compétence de collaboration, dont le tableau de spécification est présenté à l'annexe 2.

### 2.1.3 Premier groupe nominal : consensus sur le niveau de chaque indicateur

À cette étape, les indicateurs sont analysés par un groupe de sept éducateurs choisis pour leur implication en enseignement clinique à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal. Ces éducateurs proviennent de différentes spécialités et représentent les différents niveaux de formation, comme le démontre le tableau de l'annexe 3. Une technique de groupe nominal est utilisée (Fink, Kosecoff, Chassin, & Brook, 1984). Les éducateurs font d'abord une analyse individuelle de chaque indicateur. Ils se prononcent sur la clarté et le contexte de celui-ci, puis ils précisent le niveau de formation médicale minimal pour lequel l'apprenant moyen manifeste le comportement décrit. La compilation de ces analyses individuelles sert à planifier les réunions qui sont animées par une andragogue, reconnue pour son expertise en animation et en approche par compétences. Puis, au cours des réunions, la discussion porte d'abord sur chaque indicateur, afin de faire ressortir les différentes perspectives. Finalement, le consensus se vérifie par un tour de table. Les indicateurs pour lesquels il n'y a pas consensus sont supprimés ou reformulés pour être soumis à nouveau au groupe d'éducateurs.

## Section 2.2 Sondage sur les niveaux des indicateurs auprès des enseignants

### 2.2.1 Construction et mise à l'essai du sondage en ligne

Nous avons choisi une administration en ligne pour des raisons de rapidité, considérant l'habileté technologique des enseignants de la Faculté de médecine. Pour faciliter la participation des enseignants cliniciens, les 117 indicateurs retenus sont répartis dans quatre questionnaires, comportant chacun environ 60 indicateurs, qui peuvent être remplis en dix à quinze minutes. La répartition des indicateurs, dans chaque questionnaire, respecte les proportions de l'ensemble des indicateurs quant aux capacités et aux niveaux. Pour faciliter la participation, le questionnaire débute par les indicateurs qui ont fait facilement consensus au sein des éducateurs. Pour accéder au sondage, les enseignants doivent obligatoirement consentir à participer et répondre aux critères d'admissibilité, c'est-à-dire cumuler un minimum de deux ans d'expérience en enseignement, à la fois au niveau pré gradué et au niveau post-gradué. L'introduction du questionnaire comprend les consignes et les définitions des principaux termes utilisés.

Un exemple illustrant la façon de remplir le questionnaire est fourni pour aider à la compréhension. Les indicateurs de chaque capacité ou contexte sont regroupés, mais présentés de façon aléatoire quant à leur niveau. Les répondants doivent indiquer à la fin de quel niveau de formation l'apprenant moyen manifeste de façon certaine le comportement décrit. Pour les indicateurs des capacités 1 et 2, le choix de réponses comprend les quatre niveaux de formation (préclinique, externat, résidence junior et résidence sénior). Il n'y a que trois choix de réponses pour la capacité 3 et pour les contextes de consultation et de soins aigus. En effet, le niveau préclinique n'est pas offert comme choix de réponse, n'étant pas pertinent puisque les étudiants de ce niveau n'ont pas d'activités au sein d'équipes cliniques. À titre d'exemple, le questionnaire 1 est disponible à l'annexe 4.

La section des questions sur les données professionnelles exige une réponse obligatoire tandis que les sections des questions sur le niveau des indicateurs acceptent l'absence de réponse. En effet, le modèle de Rasch tolère les données manquantes et il est préférable d'obtenir une réponse manquante plutôt qu'une réponse aberrante. De plus, un nombre élevé de données manquantes pour un indicateur peut indiquer un problème de qualité. La structure des quatre questionnaires est planifiée pour permettre un appariement par calibration concurrente, au cours de l'analyse de Rasch. Chaque indicateur se retrouve dans deux questionnaires. La figure 3, ci-dessous, montre que la structure des quatre questionnaires est semblable. Les indicateurs de chacune des sections se retrouvent dans les quatre questionnaires, à l'exception des indicateurs des sections E et G qui se retrouvent chacun dans deux questionnaires. Les liens, composés d'indicateurs communs à deux questionnaires, sont illustrés en couleur. Le lien AC indique en bleu les indicateurs communs aux questionnaires 1 et 2; le lien AD, en rouge, les indicateurs communs aux questionnaires 1 et 3; le lien BC, en vert, représente les indicateurs communs aux questionnaires 2 et 4; enfin le lien BD, en jaune, les indicateurs communs aux questionnaires 3 et 4.

Un essai auprès de trois professeurs de spécialités différentes montre que l'environnement virtuel s'avère facile et convivial. Quelques modifications sont suggérées à l'introduction.



## Section 2.3 Analyse de Rasch

### 2.3.1 Analyse des réponses au sondage

Le jugement du groupe d'éducateurs sur la détermination du niveau de formation de chaque indicateur, doit être étayé par l'analyse des réponses des enseignants cliniciens. L'analyse des données du sondage s'effectue à l'aide de statistiques descriptives, traitées avec le logiciel SPSS, version 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL.), et de l'analyse par le modèle *partial credit* de Rasch réalisée au moyen du logiciel RUMM 2030.

L'analyse de Rasch se fait en trois étapes (Tennant & Conaghan, 2007) :

1. L'appréciation de l'adéquation au modèle : les critères d'adéquation sont une valeur non significative à la statistique de chi carré ( $> 0,05$ ) et un résidu de  $\pm 2,5$ . L'ajustement est examiné pour les indicateurs, pour les répondants et d'une façon globale (l'interaction entre les indicateurs et le trait). L'indice de séparation des personnes (ISP) estime la fiabilité de consistance interne.
2. La détermination des sources d'écart des données, par rapport au modèle, comme les anomalies de la structure des catégories et des points de césure; la recherche de fonctionnement différentiel d'item (FDI), qui indique des sous-groupes de répondants ou une différence entre les quatre formes du questionnaire; l'analyse des résidus pour vérifier l'indépendance locale. Le design de cette recherche, qui comprend de nombreuses données manquantes, empêche une analyse spécifique de l'unidimensionnalité.
3. L'optimisation des données pour un meilleur ajustement au modèle se fait de façon itérative.

L'appariement des quatre questionnaires se fait par calibration concurrente. La qualité de l'appariement se vérifie par des diagrammes de dispersion de la localisation sur l'échelle linéaire (logit) des indicateurs communs à deux questionnaires.

### Section 2.3.2 Répartition des quatre niveaux de formation médicale sur l'échelle linéaire des indicateurs

L'échelle linéaire des indicateurs se divise en quatre régions pour chacun des niveaux de formation médicale du niveau préclinique à la résidence sénior. Les transitions entre ces régions se décident à la suite de l'examen du profil de fréquences des réponses des indicateurs.



## Section 2.4 Détermination des niveaux des indicateurs par les éducateurs

*Détermination des niveaux des indicateurs à la suite de la validation auprès des enseignants cliniciens: deuxième groupe nominal*

À l'aide de la technique du groupe nominal, un groupe composé de quatre éducateurs, de deux chercheurs et d'un directeur du comité du programme de doctorat en médecine de la Faculté de médecine, détermine les niveaux à la fin desquels se manifeste le comportement décrit par chaque indicateur. La rencontre est animée selon les étapes suivantes :

1. décision individuelle sur la situation de l'indicateur;
2. premier tour de table sans discussion (chacun mentionne son choix);
3. deuxième tour de table avec discussion et prise de décision par consensus unanime.

Les jugements se basent sur les niveaux définis préalablement par le groupe des éducateurs, les niveaux issus de l'analyse des réponses des enseignants cliniciens au sondage, la discrimination entre les niveaux et la cohérence avec le curriculum.

Les indicateurs pour lesquels il y a concordance, entre le niveau retenu par le groupe d'éducateurs et celui issu de l'analyse des données du sondage auprès des enseignants cliniciens, sont présentés en bloc pour acceptation. Puis, 69 indicateurs sont soumis au jugement du groupe des éducateurs et des chercheurs. Ils comprennent 1) les indicateurs non concordants; 2) sept indicateurs rejetés par le modèle d'analyse de Rasch, mais conservés en raison de leur qualité; et 3) des indicateurs jugés instables quant à leur localisation (repérés au cours de la vérification de la qualité de l'appariement des questionnaires, ou en raison de leur position aux zones de transition, entre les régions des différents niveaux de formation, sur l'échelle linéaire).

## Section 2.5 Élaboration de l'échelle de niveau de compétence et troisième groupe nominal

Les chercheurs élaborent l'échelle descriptive à partir des indicateurs retenus au deuxième groupe nominal et regroupés selon les niveaux choisis. Les chercheurs rédigent un paragraphe qui décrit la compétence pour chaque niveau de formation. Cette échelle est soumise aux trois responsables du Bureau d'évaluation de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal afin de vérifier :

- la fidélité de l'échelle par rapport aux indicateurs dont elle est issue;
- la clarté des descriptions;
- la cohérence (discrimination entre les niveaux, attentes du curriculum).

## Section 2.6 Comité d'éthique

Ce projet est accepté par le Comité d'éthique sur la recherche chez les êtres humains de la Faculté de médecine (CERFM) de l'Université de Montréal (N° de certificat : CERFM 2009-10 #347).

## Chapitre 3. Résultats

### Section 3.1 Formulation des indicateurs et détermination des niveaux par le groupe d'éducateurs

Des 175 indicateurs soumis par les chercheurs au groupe d'éducateurs, seulement 117 sont retenus. Ils se répartissent dans les trois capacités de la compétence de collaboration et des quatre niveaux de la formation médicale, comme l'illustre le tableau 2 ci-dessous. Seuls deux contextes spécifiques sont conservés. Il s'agit des contextes de consultation et de soins aigus, qui font partie de la capacité 3. On remarque que la répartition des indicateurs des capacités 1 et 2 prédomine au niveau préclinique et de l'externat, contrairement à la capacité 3, dont les indicateurs se retrouvent surtout au niveau de la résidence. La fréquence des indicateurs dans les contextes de soins aigus et de consultation augmente progressivement de l'externat à la résidence sénior. Notons que plus de 40 % des indicateurs de la capacité 2 se situent au niveau préclinique.

Tableau 2. Tableau de spécification des indicateurs selon les niveaux et les capacités

		Préclinique	Externat	Résidence junior	Résidence sénior	Total
Capacité 1 <i>Participer au fonctionnement de l'équipe</i>		17	8	6	11	42
Capacité 2 <i>Prévenir et gérer les conflits</i>		10	3	6	4	23
Capacité 3 <i>Planifier et coordonner les soins</i>			11	10	7	28
	Soins aigus			3	4	7
	Consultation		4	6	7	17
Total		27	26	31	33	117

#### 3.1.1 Premier groupe nominal

Les éducateurs ont apporté plusieurs renseignements lors du premier groupe nominal et ont permis d'améliorer les indicateurs de façon itérative. Plusieurs choix en découlent.

### *Structure de l'énoncé*

Pour être simple et efficace, la structure des énoncés est composée d'un verbe à l'infinitif suivi d'un groupe nominal qui le qualifie, puis d'un contexte de collaboration. Les adverbes n'ont été conservés qu'exceptionnellement. Le choix du verbe est crucial pour décider du niveau de formation. Voici un exemple d'énoncé : *S'assurer de la disponibilité du professionnel au moment d'un échange avec lui.*

### *Contexte général ou spécifique*

Pour situer le niveau d'un indicateur, les éducateurs mentionnent qu'ils se replacent mentalement dans leurs expériences d'enseignement clinique. Le contexte de collaboration doit être minimalement précisé pour permettre de situer le niveau (collaboration un à un, dans un petit groupe de pairs ou dans une équipe multiprofessionnelle). Les énoncés sont allégés si le contexte est précisé au préalable. Deux contextes spécifiques ont été ainsi retenus : celui des soins aigus et celui de la consultation. En effet, le contexte de soins aigus exige un niveau de compétence supérieur en raison de l'urgence et de la sécurité des patients. Le contexte de consultation est retenu, parce qu'il est fréquent et crucial pour la qualité des soins et que les relations entre les médecins de famille et les médecins spécialistes laissent souvent à désirer. En effet, l'amélioration de ces relations fait partie des priorités communes du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada et du Collège de médecins de famille du Canada (CFPC & RCPSC, 2006).

### *Définition des termes et des concepts*

À la suite des discussions des éducateurs, il apparaît important de définir les termes *équipe*, *professionnel*, et les notions *d'équipe de pairs* et *d'équipe multiprofessionnelle*. La consigne préliminaire du sondage a été précisée pour donner suite aux commentaires. Nous avons constaté que les notions de stratégies de résolution de conflits et de plan d'intervention interprofessionnel ne sont pas maîtrisées par les éducateurs et ont nécessité des explications. Le terme *plan d'intervention* a été conservé, puisqu'il est mieux compris. Les stratégies de résolution de conflits sont décrites à l'introduction de la page du sondage où ces indicateurs se trouvent, afin que les participants puissent les lire au moment de leur choix de niveau.

### *Acceptabilité du questionnaire*

Les éducateurs ont trouvé difficile de transiger avec un grand nombre d'indicateurs qui présentaient une certaine redondance. Il ressort de ces discussions qu'un questionnaire convivial pour les enseignants cliniciens comprend un maximum de 70 indicateurs et exige un temps de réponse inférieur à 20 minutes.

## **Section 3.2 Analyse des réponses du sondage auprès des enseignants cliniciens**

### 3.2.1 Analyse descriptive

Sur les 323 réponses, 46 enseignants (14,2 %) n'ont répondu qu'aux questions démographiques et 277 ont répondu à l'ensemble du questionnaire. Il n'y a pas de différence entre les caractéristiques de ces deux groupes. Aucun professeur ne s'est prévalu de la possibilité de répondre sous forme papier et crayon. Le taux de réponse au sondage est de plus de 10 %, mais il est difficile d'apprécier le nombre exact de professeurs correspondant aux critères d'admissibilité. Le tableau 3 ci-dessous montre que la répartition des enseignants répondants dans les différents types de spécialités est proportionnelle à leur nombre au sein de la Faculté de médecine. Les enseignants des spécialités médicales, pédiatriques et de la médecine familiale sont légèrement surreprésentés. Ceci est probablement le reflet d'une implication plus grande dans le continuum de l'enseignement, du pré gradué au post-gradué.

*Tableau 3. Répartition par spécialités des enseignants sollicités par courriel et des répondants*

Spécialités	Nombre d'enseignants répondants		Nombre d'enseignants sollicités par courriel	
	N	(%)	N	(%)
Médecine familiale	67	(24,1 %)	546	(20 %)
Spécialités chirurgicales et anesthésiologie	60	(21,6 %)	586	(21,4 %)
Spécialités médicales et pédiatriques	103	(37,2 %)	889	(32,6 %)
Spécialités de laboratoire et d'imagerie	18	(6,4 %)	275	(10 %)
Psychiatrie, santé communautaire ou autre	29	(10,4 %)	430	(15,7 %)
<b>Total</b>	<b>277</b>	<b>(100 %)</b>	<b>2726</b>	<b>(100 %)</b>

### 3.2.1.1 Caractéristiques des participants

Le tableau 4 illustrant les caractéristiques des participants au sondage, permet d'observer qu'il y a une légère prédominance de femmes (56 %). Plus de 60 % des répondants ont plus de dix ans d'enseignement en médecine et 73 % ont plus de dix ans d'expérience clinique. Plus de 93 % des répondants enseignent au niveau de l'externat et de la résidence junior et 88 %, au niveau de la résidence sénior. Par contre, seulement 57 % ont une expérience d'enseignement au niveau préclinique.

Les réponses sont réparties de façon comparable entre les quatre questionnaires (de 22 à 28 %). Le tableau 4 confirme que les caractéristiques des participants sont très semblables d'un questionnaire à l'autre. Il illustre bien une même population répartie de façon aléatoire entre les quatre questionnaires.

Tableau 4. Caractéristiques des participants pour l'ensemble des répondants et par questionnaire

Facteur	Caractéristique	Ensemble des répondants		Répartition par questionnaire Numéro du questionnaire (Nombre de répondants)			
		N	%	1 (N = 80)	2 (N = 65)	3 (N = 70)	4 (N = 62)
Genre	Féminin	155	55,6	41 (26,5 %)	35 (22,6 %)	40 (24,6 %)	39 (25,2 %)
	Masculin	122	44,4	39 (32 %)	30 (24,6 %)	30 (24,6 %)	23 (18,9 %)
Enseignement au préclinique	Préclinique	158	57	46 (29,1 %)	38 (24,1 %)	37 (23,4 %)	37 (23,4 %)
Nombre d'années d'enseignement en médecine	2-5 ans	43	15,5	10 (23,3 %)	11 (25,6 %)	13 (30,2 %)	9 (20,9 %)
	5-10 ans	62	22,3	17 (27,4 %)	18 (29 %)	14 (22,6 %)	13 (21 %)
	Plus de 10 ans	172	62	53 (30,8 %)	36 (20,9 %)	43 (25 %)	40(23,3 %)
Type de spécialité médicale	Médecine familiale	67	24,1	24 (35,8 %)	13 (19,4 %)	17 (25,4 %)	13 (19,4 %)
	Spécialités chirurgicales et anesthésiologie	60	21,6	12 (20 %)	17 (28,3 %)	19 (31,7 %)	12 (20 %)
	Spécialités médicales et pédiatriques	103	37,2	28 (27,2 %)	24 (23,3 %)	21 (20,4 %)	30 (29,1 %)
	Spécialités de laboratoire et d'imagerie	18	6,4	9 (50 %)	3 (16,7 %)	5 (27,8 %)	1 (5,6 %)
	Psychiatrie, santé communautaire ou autre	29	10,4	7 (24,1 %)	8 (27,6 %)	8 (27,6 %)	6 (20,7 %)
Total		277	100	80 (28,9 %)	65 (23,4 %)	70 (25,3 %)	62 (22,4 %)

### 3.2.1.2 Analyse des données manquantes

L'analyse des données manquantes permet de dépister des participants qui peuvent contribuer à l'inadéquation au modèle de Rasch ou de déterminer des indicateurs de moindre qualité. Trente-neuf participants n'ont pas répondu à tous les indicateurs : huit ont omis des sections entières, sept ont un nombre important de données manquantes (de 17 à 30) et 23 participants ont omis de un à deux items. Le participant 35 n'a répondu qu'à un seul item. Il est donc retiré de l'analyse de Rasch. Les données manquantes se trouvent plus souvent dans les dernières sections que certains participants n'ont pas remplies. Chaque indicateur a entre 122 et 146 réponses, selon la participation aux différents questionnaires. Aucun indicateur ne se démarque par un haut taux de données manquantes.

Une erreur s'est glissée, pour l'indicateur A4, lors de la préparation des questionnaires et deux énoncés différents ont été utilisés : le A4D *Énoncer son rôle et ses responsabilités lors d'une interaction avec un professionnel* et le A4A *Préciser son rôle lors d'une interaction avec un professionnel*. Le nombre de réponses est respectivement de 70 et de 77 et leur profil est différent. Le comportement de ces indicateurs sera analysé spécifiquement lors de l'analyse de Rasch.

### 3.2.1.3 Analyse des fréquences de réponses

Les fréquences des réponses à chacun des niveaux, pour chaque indicateur, se trouvent à l'annexe 8. L'analyse des réponses peu choisies, définies comme ayant une fréquence de moins de 10 %, révèle que les répondants ont rarement sélectionné le niveau préclinique. En effet, 40 des 65 indicateurs (62 %) offrant le niveau préclinique, pour choix de réponse, ont une fréquence de réponses de moins de 10 % pour ce niveau. À titre comparatif, seulement 25 % des indicateurs ont une fréquence de réponses inférieure à 10 % pour le niveau de résidence sénior.

Le tableau 5 ci-dessous illustre le nombre d'indicateurs, ayant un niveau choisi par la majorité des répondants, soit une fréquence de réponse de plus de 50 %. Le nombre et le pourcentage de ces indicateurs sont fournis pour chaque catégorie ou contexte, mais aussi pour les énoncés contenant les termes *pairs* ou *équipe multiprofessionnelle*, car ils semblent fonctionner différemment. Seulement 26 % des indicateurs de la capacité 2 *Prévenir et gérer un conflit* ont un niveau choisi par plus de 50 % des répondants, contrairement

à plus de 75 % des indicateurs de la capacité 3 et des contextes de consultation et de soins aigus. La notion d'équipe de *pairs* semble mal comprise. Alors que pour le groupe des éducateurs, elle fait appel aux petits groupes d'étudiants du niveau préclinique, au cours de séances d'apprentissage par problèmes, les enseignants cliniciens situent les indicateurs concernant les *pairs* de façon très variée. Souvent, la répartition des réponses s'étale sur les quatre niveaux. Seulement deux des douze indicateurs, contenant le terme *pairs*, ont un niveau présentant une fréquence de réponse supérieure à 50 %. La notion d'équipe *multiprofessionnelle* semble beaucoup plus claire puisque 26 des 39 indicateurs, contenant ce terme, ont un choix de réponses d'une fréquence de plus de 50 %. La plupart se trouvent au niveau de la résidence sénior.

Tableau 5. Proportion d'indicateurs ayant un niveau choisi par plus de 50 % des répondants

		Indicateurs avec un niveau ayant une fréquence de réponses de plus de 50 %	
		N	%
Capacité 1 <i>Participer au fonctionnement de l'équipe</i>		17/42	40 %
Capacité 2 <i>Prévenir et gérer les conflits</i>		6/23	26 %
Capacité 3 <i>Planifier et coordonner les soins</i>		21/28	75 %
	Contexte de consultation	14/17	82 %
	Contexte de soins aigus	7/7	100 %
Énoncés contenant le terme <i>pairs</i>		2/12	17 %
Énoncés contenant le terme <i>équipe multiprofessionnelle</i>		26/39	67 %

### 3.2.2 Analyse à l'aide du modèle *partial credit* de Rasch

#### 3.2.2.1 Préparation des données

Le participant 35 est exclu, car il n'a répondu qu'à un seul item. Les données des sections D, E, F et G sont transformées pour harmoniser les valeurs brutes avec celles des premières sections (l'externat a une valeur brute de deux; la résidence junior de trois et la résidence sénior de quatre). Ainsi, tous les items répondent à une structure de quatre catégories, mais, dans les sections D, E, F et G, la catégorie du niveau préclinique n'est



pas offerte, car elle est non pertinente. Toutes les données manquantes sont définies par un espace.

La structure de l'analyse comprend donc 276 répondants, 118 indicateurs offrant quatre catégories de réponses et les cinq facteurs personnels. Le tableau 6 ci-dessous décrit les cinq facteurs personnels liés aux répondants qui sont pris en considération.

Tableau 6. Facteurs personnels des répondants analysés par le modèle de Rasch

Facteur personnel	Catégories
1. Numéro du questionnaire répondu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Questionnaire1</li> <li>2. Questionnaire2</li> <li>3. Questionnaire3</li> <li>4. Questionnaire4</li> </ol>
2. Implication dans l'enseignement au niveau préclinique	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implication</li> <li>2. Pas d'implication</li> </ol>
3. Nombre d'années d'enseignement	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deux à cinq ans</li> <li>2. Cinq à dix ans</li> <li>3. Plus de 10 ans</li> </ol>
4. Genre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Féminin</li> <li>2. Masculin</li> </ol>
5. Types de spécialités	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Médecine familiale</li> <li>2. Spécialités chirurgicales et anesthésiologie</li> <li>3. Spécialités de laboratoire et d'imagerie médicale</li> <li>4. Spécialités médicales et pédiatriques</li> <li>5. Psychiatrie, santé communautaire ou autre</li> </ol>

L'indicateur F7 est retiré, car la combinaison F7 et B7 entraîne des valeurs extrêmes, non compatibles avec l'algorithme du modèle de Rasch, probablement en raison d'une progression anormale de l'ordre des catégories. En effet, l'indicateur F7 *Obtenir l'accord du patient pour la demande de consultation* a une fréquence de réponses de 65 % en ce qui concerne l'externat, de 35 % pour la résidence junior et de zéro au niveau de la résidence sénior. Cependant, cet indicateur reste pertinent et il sera soumis au jugement des éducateurs qui le situent finalement à l'externat.

Le logiciel RUMM 2030 propose d'emblée le modèle *partial credit*. Le test *likelihood ratio* permet de vérifier si le modèle à réponses graduées de Rasch peut être utilisé, car il est plus simple, mais il exige une structure de points de césure identique pour tous les indicateurs. Pour les données du sondage, ce test est significatif ( $p < 0.000000$ ), ce qui confirme l'utilisation du modèle *partial credit*, car il ajoute de façon significative des renseignements supplémentaires par rapport au modèle à réponses graduées. En effet, la carte des points de césure, présentée à l'annexe 7, montre que les points de césure varient pour certains indicateurs. La majorité des indicateurs possède trois points de césure, mais certains n'en ont que deux après la combinaison de leurs deux premières catégories réalisée afin de résoudre une anomalie de la progression des points de césure. Ces combinaisons sont décrites dans la section suivante.

### 3.2.2.2 Mesure d'adéquation au modèle

#### *Statistiques générales*

L'analyse des données à l'aide du logiciel RUMM2030 montre une inadéquation avec le modèle de Rasch, exprimée par une statistique chi carré significative de l'interaction item/trait (chi carré : 457,456; dl : 351;  $p=0,00011$ ). Celle-ci peut provenir d'inadéquation du fonctionnement des indicateurs et des personnes. Le résidu moyen des indicateurs (*item fit residual*) est de 0,237 avec un écart type de 0,912. Le résidu moyen des personnes (*person fit residual*) est de -0,058 avec un écart type de 1,477. Cela indique une inadéquation pour les indicateurs et pour les personnes, puisque les valeurs optimales sont de zéro pour le résidu moyen et de un pour l'écart type.

L'indice de séparation des personnes d'une valeur de 0,92965 montre que l'analyse a la puissance suffisante pour détecter les indicateurs ne concordant pas au modèle, en raison d'une bonne répartition des personnes. La valeur alpha de Cronbach, autre indice de fiabilité, n'est pas offerte, en raison des nombreuses données manquantes liées au design de l'étude.

### Points de césure (threshold)

L'analyse des paramètres des points de césure des indicateurs (*item threshold parameters*) montre que 21 indicateurs ont une anomalie de la progression des points de césure, qui normalement ont une localisation croissante. La cause de ces anomalies peut être analysée à l'aide des courbes de probabilité des points de césure, et des courbes de probabilité des catégories. Si elle est due à un manque de discrimination entre deux catégories adjacentes, l'anomalie peut se corriger par la fusion de ces deux catégories de réponse pour autant qu'une telle fusion soit cohérente.

La combinaison des deux premières catégories est faite, pour les 21 indicateurs définis, en modifiant les valeurs des catégories (0-0-1-2). Ainsi, les indicateurs A7, A9, A17, B3, B4, B6, B7, B9, B11, B12, B17, B18, B19, C4, C9, C11, C15, C20, G5 et G6 ont une structure de trois catégories plutôt que de quatre catégories. La résolution de l'anomalie des points de césure de l'indicateur C12 se fait par la combinaison des trois premières catégories (valeurs : 0-0-0-1).

Ces modifications corrigent les anomalies des points de césure, à l'exception de deux indicateurs : B4 *Exercer les différentes fonctions d'animation au sein d'une équipe de pairs* et B9 *S'autoévaluer en tant qu'animateur d'une réunion d'une équipe de pairs*. En effet, sur la figure 4 présentant la courbe de probabilité des catégories de l'indicateur B4, on remarque que le score 1 a très peu de régions où il est choisi de façon préférentielle.

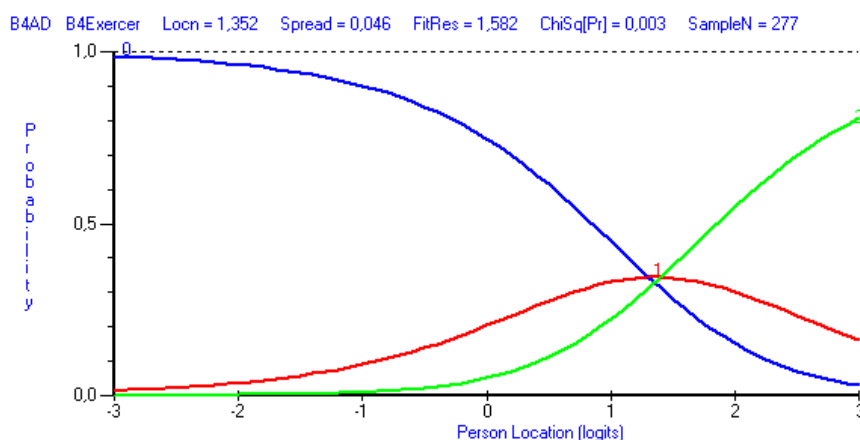


Figure 4. Courbe de probabilité des catégories de l'indicateur B4

Ce problème de discrimination entre les catégories est bien illustré dans la courbe de probabilité des points de césure à la figure 5.

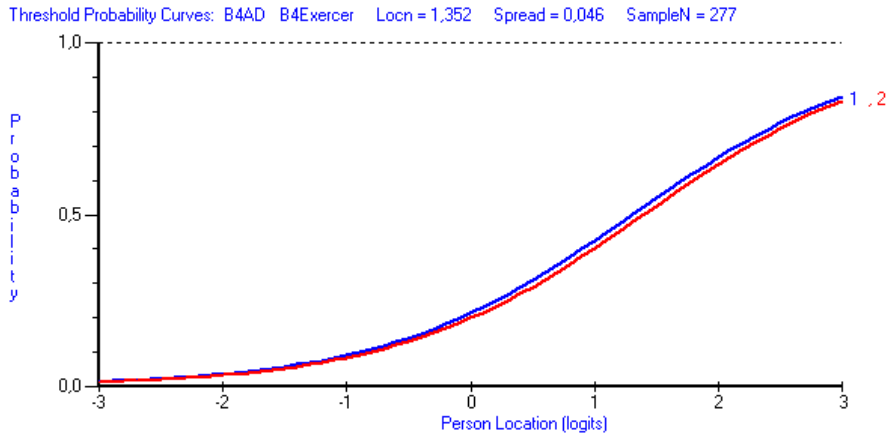


Figure 5. Courbe de probabilité des points de césure de l'indicateur B4

Le dysfonctionnement de l'indicateur B9 est très similaire. Les anomalies de la progression des points de césure de ces deux indicateurs sont probablement le reflet d'une mauvaise compréhension de la notion d'*équipe de pairs*. En effet, la figure 6 illustre bien la grande hétérogénéité des réponses qui se trouvent aux quatre niveaux de la formation. Ces deux indicateurs sont donc retirés définitivement.

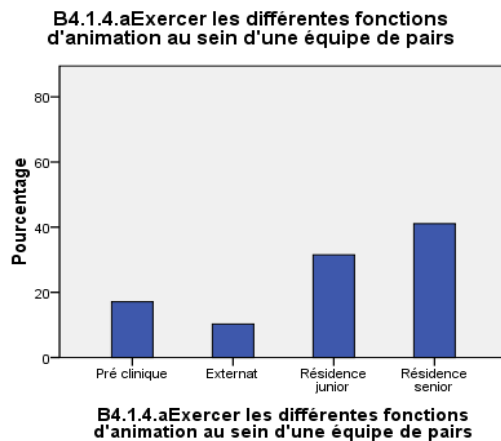


Figure 6. Fréquence des réponses de l'indicateur B4

### *Structure des catégories*

L'analyse des fréquences de réponses des catégories montre que certains indicateurs n'ont plus que trois catégories, car leurs deux premières catégories ont été combinées pour corriger les anomalies de la progression des points de césure (l'indicateur C12 a une structure de deux catégories après la combinaison des trois premières catégories). De surcroît, la fréquence des réponses est faible dans certaines catégories, en particulier dans la première catégorie qui correspond au niveau préclinique. En effet, nous savons déjà que les 52 indicateurs de la capacité 3 et des contextes de consultation et de soins aigus, présentent une fréquence zéro structurelle pour le niveau préclinique, car cette catégorie n'est pas offerte. En outre, plus du tiers (25/66) des indicateurs des capacités 1 et 2 ont des fréquences de réponses inférieures à dix, pour le niveau préclinique. Parmi les 20 indicateurs, dont les deux premières catégories ont été combinées, sept ont également une fréquence de réponse inférieure à dix pour leur première catégorie. D'autre part, 15 indicateurs ont une fréquence de moins de dix réponses pour l'externat et 20, pour le niveau de la résidence sénior.

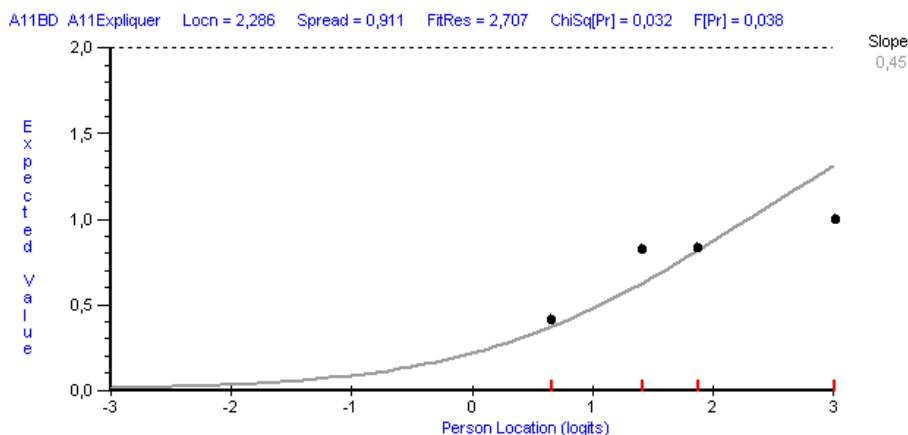
Contrairement aux recommandations de Linacre, nous n'avons pas cherché à optimiser de façon uniforme tous les indicateurs en combinant des catégories adjacentes pour obtenir des fréquences de réponses supérieures à dix (Linacre, 2004). Les combinaisons de catégories adjacentes n'ont été effectuées que pour résoudre les anomalies de la progression des points de césure. Par curiosité, une fois l'analyse terminée, nous avons tenté de corriger les fréquences zéro structurelles de la capacité 3, afin d'optimiser la fréquence de réponses des catégories, comme le suggère Linacre. L'effet de cette correction, détaillé à l'annexe 5, se traduit par une modification de la forme de la courbe des indicateurs, qui devient unimodale, sans amélioration des statistiques d'adéquation ou de l'indice de séparation des personnes. Par contre, cette optimisation entraîne un effet pervers sur la localisation des indicateurs : ceux du niveau de l'externat se trouvent en tout début de la formation médicale et précèdent ceux du niveau préclinique. Ces trouvailles vont dans le même sens que celles de Grondin et Blais, qui mentionnent que l'optimisation uniforme des catégories de tous les items peut entraîner une perte d'information significative (Grondin & Blais, 2010). Cela nous conforte dans notre choix.

### *Adéquation sur le plan des personnes*

Les statistiques individuelles d'adéquation pour les personnes montrent que 27 personnes ont une valeur de résidu qui excède les limites recommandées par Tennant & Conaghan (2007). En effet, 15 personnes ont un résidu de plus de 2,5 (58, 110, 165, 215, 218, 54, 11, 103, 224, 1, 80, 168, 182, 169, 102) et 12 personnes ont un résidu de moins de -2,5 (104, 217, 263, 144, 256, 40, 196, 209, 243, 17, 95, 183). À la suite de l'élimination de ces personnes, l'indicateur A11 montre une anomalie de la progression des points de césure qui est alors corrigée par la combinaison de ses deux premières catégories. Le retrait de ces personnes entraîne une nette amélioration du résidu moyen des personnes, dont la valeur est maintenant de 0,015 avec un écart type de 1,193. De plus, il y a une légère amélioration de la statistique chi carré de l'interaction item/trait [ $p=0,000984$ ]. L'indice de séparation des personnes reste élevé à 0,93092. Après vérification, nous remarquons que la majorité des répondants, ayant des données manquantes, présente un profil de réponses compatible avec l'algorithme du modèle de Rasch.

### *Adéquation sur le plan des indicateurs*

Les statistiques individuelles d'adéquation pour les indicateurs montrent que les indicateurs A11 et A6 ont un résidu supérieur à 2,5. La valeur élevée des résidus indique une déviation significative par rapport au modèle et reflète un manque de discrimination entre les quatre classes d'intervalle, comme le montre la figure 7. On observe qu'il n'y a pas de progression des valeurs moyennes des trois dernières classes d'intervalle, représentées par des points. Ceci déroge à l'algorithme du modèle de Rasch qui exige une progression des valeurs attendues avec l'augmentation de l'habileté des répondants. Ces deux indicateurs sont retirés de l'analyse de Rasch, pour cette raison.



Cependant, on peut s'interroger sur le sens de cette progression des valeurs, selon les classes d'intervalle. L'analyse de Rasch permet d'étudier les relations hiérarchiques de type *plus que / moins que* des personnes et des indicateurs sur le continuum d'une seule variable, en l'occurrence, *la situation à la fin de la formation médicale*. Ainsi, les enseignants sont regroupés en quatre classes d'intervalle selon leur facilité ou leur difficulté à approuver la situation d'un indicateur à la fin de la formation médicale. La première classe d'intervalle regroupe les enseignants qui ont le plus de difficulté à approuver la situation d'un indicateur à la fin de la formation médicale ou, autrement dit, les enseignants qui situent plus facilement les indicateurs au début de la formation. La dernière classe d'intervalle regroupe les enseignants qui situent plus facilement les indicateurs à la fin de la formation. Les trois dernières classes d'intervalle des indicateurs A11 et A6 ont sensiblement les mêmes valeurs. Cela signifie que la majorité des enseignants situe ces indicateurs au même niveau de formation. Le manque de progression des valeurs des classes d'intervalle reflète un consensus plutôt qu'un manque de discrimination. C'est pourquoi, même si ces indicateurs sont rejetés par l'algorithme du modèle de Rasch, il est pertinent de les conserver et de les soumettre au jugement du groupe d'éducateurs, s'ils ne démontrent pas d'autre évidence de dysfonctionnement.

L'indicateur A11 *Expliquer aux stagiaires débutant leur stage les modes de fonctionnement de l'équipe multiprofessionnelle* présente une anomalie des points de césure qui a été corrigée par la combinaison des deux premières catégories.

La clarté de l'énoncé et la fréquence élevée des réponses, situant ce comportement à la fin de la résidence junior (48 %), comme en témoigne la figure 8, justifient que cet indicateur soit soumis au jugement du groupe d'éducateurs. Cet indicateur sera situé finalement au niveau de l'externat.

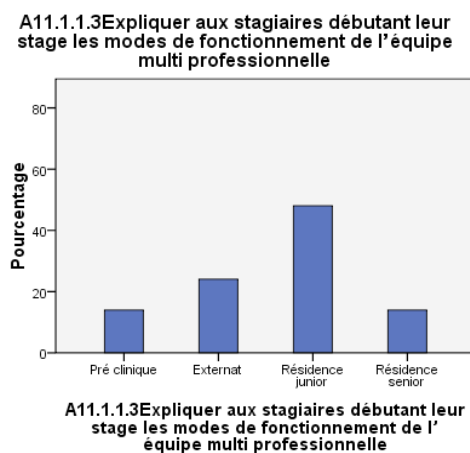


Figure 8. Fréquence des réponses de l'indicateur A11

L'indicateur A6 *Répondre aux demandes des membres de l'équipe* est rejeté définitivement, car il présente un certain degré de FDI pour le « genre ». Le dysfonctionnement de A6 est principalement lié à l'énoncé qui donne lieu à plusieurs interprétations, selon les différents contextes cliniques.

Après vérification, les deux versions de l'indicateur A4 ne montrent pas de dysfonctionnement et sont conservées.

#### *Recherche de fonctionnement différentiel d'item FDI*

La recherche de fonctionnement différentiel d'item (FDI), avec la valeur  $p$  ajustée de Bonferroni, permet de vérifier s'il y a des différences dans les réponses de sous-groupes de répondants. Nous avons fait la recherche de FDI pour les cinq facteurs personnels : le genre, l'implication en enseignement au préclinique, le nombre d'années d'enseignement, le type de spécialité et le questionnaire rempli.

L'indicateur C11 *Appliquer une stratégie appropriée de résolution de conflit auprès d'un membre d'une équipe multiprofessionnelle* montre une valeur de  $p$  inférieure à la valeur ajustée de 0,000147 de Bonferroni [0,05/339] pour le type de spécialité. La figure 9 illustre graphiquement, sur la courbe caractéristique de l'indicateur C11, les moyennes des classes d'intervalle pour chacun des types de spécialités. On remarque que les professeurs de spécialités chirurgicales et d'anesthésiologie ont, en tout temps, des réponses de valeur inférieure à celles de leurs collègues des autres spécialités, c'est-à-dire qu'ils situent l'indicateur plus précocement dans la formation médicale. Il s'agit d'un FDI de type uniforme.

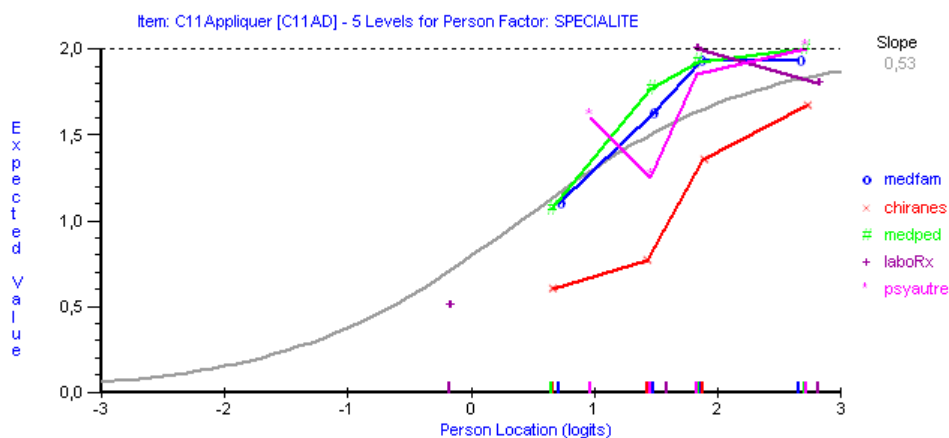


Figure 9. Fonctionnement différentiel de l'indicateur C11 pour le type de spécialité



Cet indicateur est retiré de l'analyse en raison du FDI, mais il est soumis au jugement du groupe d'éducateurs, car il semble faire consensus parmi les enseignants cliniciens. En effet, la figure 10 révèle que 59 % des répondants ont situé cet indicateur au niveau de la résidence sénior. Au deuxième groupe nominal, les éducateurs en augmentent le niveau de la résidence junior à la résidence sénior.

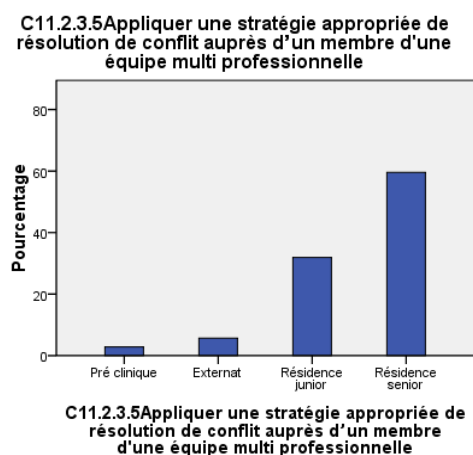


Figure 10. Fréquence des réponses de l'indicateur C11

Les indicateurs C9, C12, C14, C15 et F8 montrent également une valeur de  $p$  inférieure à la valeur ajustée de 0,000149 de Bonferroni  $[0,05/335]$  pour le questionnaire répondu. Ce sont aussi des FDI de type uniforme. Ces six indicateurs sont retirés de l'analyse parce qu'ils contribuent à l'inadéquation. Les différences observées dans les questionnaires pour ces indicateurs indiquent une grande hétérogénéité des réponses, sans être le reflet d'un sous-groupe particulier de répondants. Trois de ces indicateurs, qui ne démontrent pas d'autre dysfonctionnement, sont soumis au jugement des éducateurs qui en maintiennent le niveau :

- C12 *Établir la nécessité d'impliquer un médiateur externe pour résoudre un conflit au sein d'une équipe multiprofessionnelle.* Niveau résidence sénior.
- C14 *Choisir le moment approprié pour discuter d'un irritant avec le professionnel concerné.* Niveau préclinique.
- F8 *Tenir compte des contraintes du milieu et des ressources professionnelles disponibles dans sa demande de consultation à un médecin ou à un professionnel.* Niveau résidence sénior.

L'indicateur C9 « *Identifier la stratégie de résolution de conflit utilisée par une équipe de pairs au moment d'un conflit* » est retiré définitivement en raison d'un problème de compréhension de l'énoncé. En effet, il comprend le terme *équipe de pairs* et la notion de *stratégie de résolution de conflit*. Cette notion, déjà mal comprise par les éducateurs, reste problématique même si elle a été expliquée dans le questionnaire.

L'indicateur C15 *Dédramatiser une situation d'équipe tendue* présente également un certain FDI non significatif pour le « genre » et les « types de spécialités ». Il est retiré définitivement, car l'énoncé donne lieu à plusieurs interprétations, en raison du contexte trop général.

Le retrait de ces indicateurs entraîne l'adéquation au modèle exprimée par la statistique chi carré, de l'interaction item trait [ $p=0,117376$ ], devenue non significative. Cette statistique est le reflet de la propriété d'invariance obtenue lorsqu'il y a adéquation entre les données et le modèle. Cela signifie, pour le cas présent, que les enseignants ordonnent généralement les indicateurs de la même façon.

Pour mieux comprendre le faible choix du niveau préclinique par les enseignants cliniciens, nous avons voulu vérifier si leur implication en enseignement à ce niveau influence leurs réponses. Il n'y a pas de FDI pour le sous-groupe d'enseignants qui sont impliqués au niveau préclinique. De plus, la figure 11 illustre une carte de distribution des localisations des personnes et des indicateurs sur l'échelle linéaire, et compare les enseignants selon qu'ils sont impliqués ou non au niveau préclinique. On note l'absence de différence significative entre les deux groupes. Les enseignants ont peu tendance à situer les indicateurs au début de la formation. De fait, leur localisation moyenne est située à droite de la carte, à 1,7 et 1,95 logit respectivement. On explique la différence des fréquences, représentées en nombre absolu, par la proportion supérieure d'enseignants impliqués en enseignement au préclinique (141 des 248 répondants).

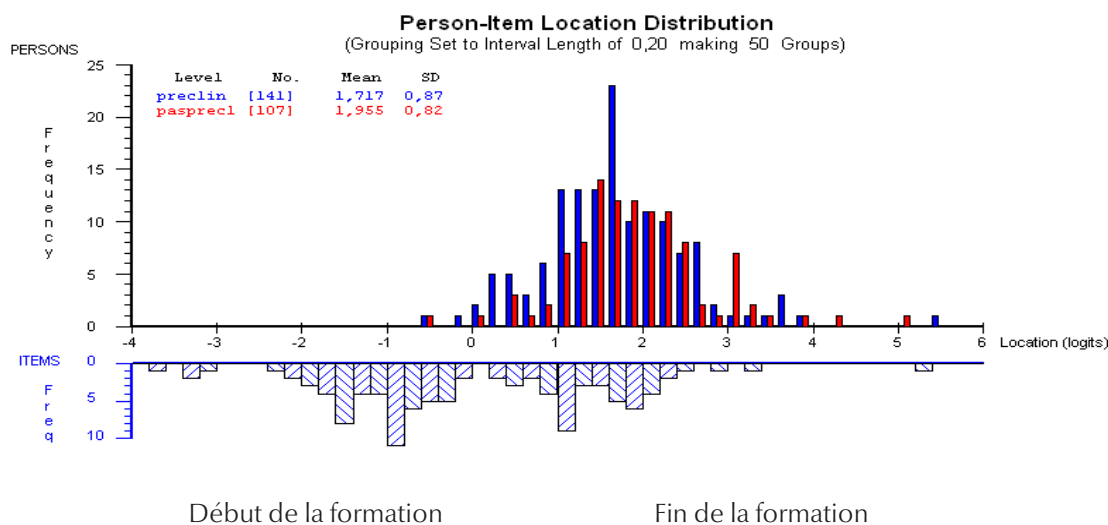


Figure 11. Carte de distribution des personnes et des items selon l'implication en enseignement au préclinique

### Recherche de dépendance locale

L'analyse des résidus nous permet de déceler la présence de dépendance locale. Le tableau des corrélations des résidus révèle huit paires d'indicateurs présentant une corrélation supérieure à 0,5. Le détail de ces paires se trouve dans le tableau 7, à la page suivante. L'examen des énoncés de la paire d'indicateurs F12 et F13 révèle que les deux énoncés ont le même contexte et ils ne diffèrent que par le verbe *mobiliser* plutôt que *négocier*. Cela entraîne une dépendance locale. L'indicateur F12 est donc retiré, car il décrit un comportement moins observable que l'indicateur F13. Les autres paires sont composées d'énoncés nettement différents et sont conservées dans l'analyse.

Tableau 7. Paires d'indicateurs démontrant une corrélation des résidus de plus de 0,5

Paire	Corrélation	Énoncés	Commentaires
B8 B19	0,718	B8 Tenir compte d'une rétroaction des membres d'une équipe de pairs pour améliorer sa participation à celle-ci. B19 Suggérer des moyens pour améliorer le fonctionnement d'une équipe de pairs.	Énoncés différents
B8 B21	0,719	B8 Tenir compte d'une rétroaction des membres d'une équipe de pairs pour améliorer sa participation à celle-ci. B21 Participer à l'autoévaluation du fonctionnement d'une équipe de pairs.	Énoncés différents
F12 F13	0,620	F12 Mobiliser le médecin traitant et l'équipe multiprofessionnelle dans l'application des recommandations. F13 Négocier avec le médecin traitant et l'équipe multiprofessionnelle l'application de ses recommandations.	Énoncés très proches Éliminer F12
A3 A12	0,615	A12 Assumer son rôle et ses responsabilités au sein d'une équipe. A3 Négocier ses tâches au sein d'une équipe multiprofessionnelle	Énoncés différents
A5 B16	0,612	A5 Soutenir une équipe multiprofessionnelle dans la négociation du partage des tâches. B16 S'assurer d'une rétroaction périodique sur le fonctionnement de l'équipe multiprofessionnelle.	Énoncés différents
A10 A18	0,547	A10 Entretenir des relations respectueuses avec les membres d'une équipe. A18 S'assurer de la disponibilité du professionnel au moment d'un échange avec lui.	Énoncés différents
C8 C22	0,550	C8 Exprimer son inconfort à un professionnel qui a présenté un comportement irrespectueux à son égard. C22 Identifier, parmi ses comportements, ceux qui peuvent être source de tensions pour les autres professionnels.	Énoncés différents
B20 B21	0,522	B20 Rechercher la rétroaction des membres d'une équipe de pairs sur son fonctionnement au sein de celle-ci B21 Participer à l'autoévaluation du fonctionnement d'une équipe de pairs	Énoncés différents



### 3.2.2.3 Vérification de la qualité de l'appariement

Les conditions requises pour l'appariement par calibration concurrente doivent être vérifiées, ainsi que le fonctionnement différentiel des indicateurs communs. Ceci a été fait à l'aide d'analyses indépendantes pour chaque questionnaire et avec des diagrammes de dispersion des localisations des indicateurs communs, pour chacun des liens entre les questionnaires. Nous vous dirigeons vers la figure 3 de la page 37, qui illustre la répartition des indicateurs dans les quatre questionnaires et les quatre liens d'indicateurs communs.

Au cours de la création des analyses indépendantes pour chaque questionnaire, deux indicateurs sont éliminés de l'analyse du questionnaire 4 (F6, D12) et deux autres du questionnaire 2 (F15, B16), en raison de l'incompatibilité avec l'algorithme du modèle de Rasch. L'élimination des personnes ayant des données manquantes permet le calcul de l'indice alpha de Cronbach. Le tableau 8 ci-dessous, démontre qu'aucun des questionnaires ne peut être considéré comme questionnaire principal. De fait, les quatre questionnaires sont concordants avec le modèle de Rasch et les paramètres des indicateurs et des personnes sont peu différents. De plus, les indices alpha de Cronbach sont élevés et proches des valeurs de l'indice de séparation des personnes, ISP.

*Tableau 8. Sommaire comparatif du sondage et des quatre questionnaires*

Questionnaire (Nombre d'items)	Chi carré	Degré de liberté	Probabilité de chi carré	ISP	Alpha de Cronbach	Résidu moyen des items		Résidu moyen des personnes	
						Moyenne	Écart type	Moyenne	Écart type
1 (N.= 53)	161,489	162	0,49656	0,9058	0,9008	0,332	0,603	0,168	1,12
2 (N.= 44)	176,707	153	0,09196	0,9375	0,9322	0,202	0,879	0,131	1,15
3 (N.= 51)	106,900	153	0,99823	0,8961	0,8923	0,382	0,542	0,277	1,1
4 (N.= 51)	109,400	153	0,99690	0,9444	0,9211	0,287	0,707	0,207	0,975
Sondage	344,887	318	0,14369	0,9253	S.O.	0,241	0,815	0,028	1,16

Les figures 13, 14, 15 et 16, aux pages 61 et 62, illustrent, pour chacun des liens, les diagrammes de dispersion des localisations des indicateurs communs dans chacun des deux questionnaires dont ils font partie. Les quatre liens comprennent entre 19 et 33 indicateurs. Les diagrammes démontrent que la majorité des indicateurs ont une localisation équivalente d'un questionnaire à l'autre, et mettent en évidence 13

indicateurs dont la situation diffère d'un questionnaire à l'autre. Pour quatre de ces 13 indicateurs, les localisations sont différentes, mais elles restent dans la région d'un même niveau (A3 et B2 à la résidence junior; D7 et G3 à la résidence sénior). Par contre, pour les neuf autres indicateurs, ces différences peuvent modifier leur niveau (A7, B6, B11, B13, C6, C10, C13, D4, G7). Ils sont alors jugés instables et ils sont soumis au jugement du groupe d'éducateurs.

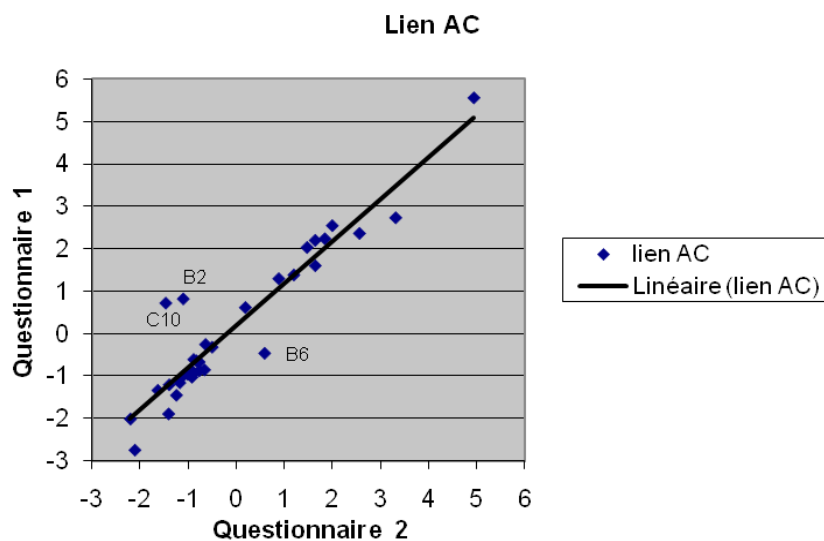


Figure 13. Diagramme de dispersion du lien AC

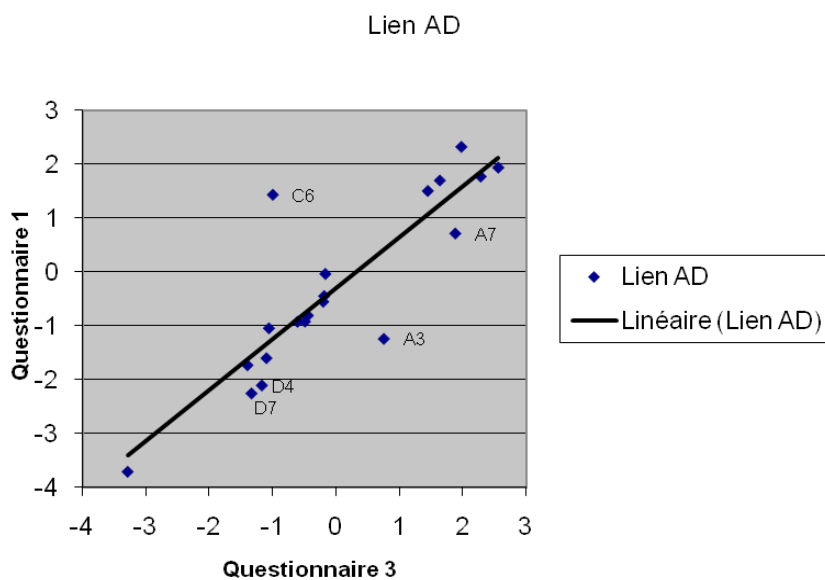


Figure 14. Diagramme de dispersion du lien AD

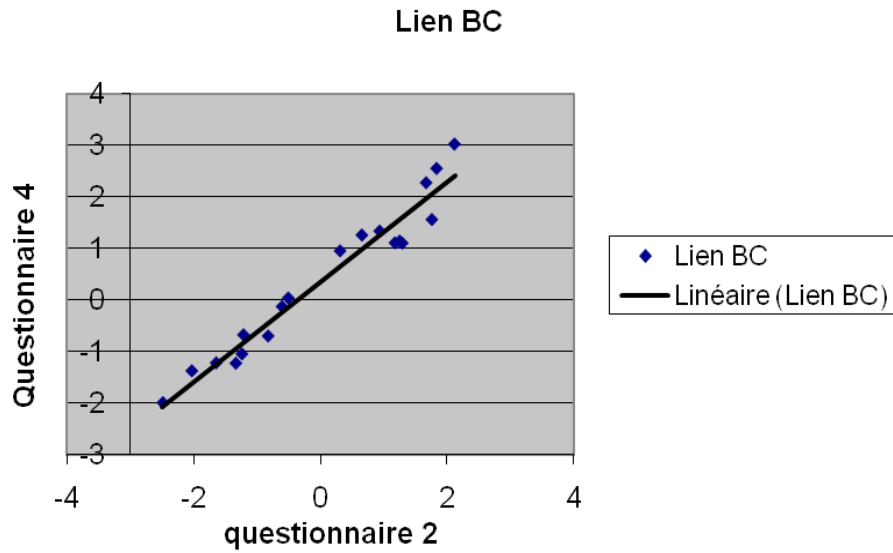


Figure 15. Diagramme de dispersion du lien BC

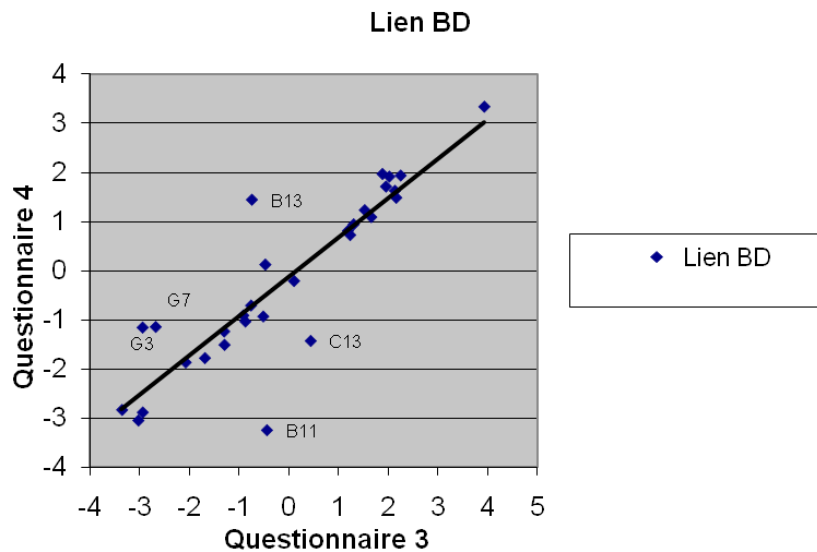


Figure 16. Diagramme de dispersion du lien BD

En résumé, les conditions d'application de l'appariement par calibration concurrente sont réunies. En effet, l'adéquation au modèle, pour le sondage et pour chacun des questionnaires, soutient l'idée qu'il s'agit de mesures d'un même construit. La recherche de FDI ne permet pas de repérer de sous-groupes d'enseignants répondant de façon



différente. La fiabilité des différents questionnaires est comparable. Les répondants des quatre questionnaires proviennent de façon aléatoire d'une même population. Et aucun questionnaire ne peut être considéré comme questionnaire de base. En vérifiant la qualité de l'appariement, nous détectons des indicateurs « instables » dont la localisation diffère d'un questionnaire à l'autre. Ces différences de localisation sont le reflet d'une hétérogénéité des réponses. Dans ce contexte, l'appariement par calibration concurrente a l'avantage d'avoir un plus grand nombre de répondants, ce qui augmente la précision de la mesure.

#### 3.2.2.4 Carte des indicateurs

L'adéquation des données au modèle de Rasch nous permet de répartir les personnes et les indicateurs sur une même échelle, ayant pour unité le logit. La carte des indicateurs, située à la figure 17 de la page suivante, permet de visualiser les relations hiérarchiques de type *plus que / moins que* des personnes et des indicateurs sur le continuum d'une seule variable « *situation à la fin de la formation* ». À la droite de la carte se trouvent les indicateurs qui se répartissent selon leur difficulté. Ainsi, les indicateurs du haut de l'échelle sont les indicateurs où l'adhésion à une situation à la fin de la formation médicale est la plus difficile, ce qui correspond au début de la formation ou au niveau préclinique. Les indicateurs du bas de l'échelle sont les indicateurs où l'adhésion à une situation à la fin de la formation médicale est la moins difficile, ou la plus facile, ce qui correspond au niveau de la résidence sénior.



À la gauche de la carte se trouvent les personnes réparties selon leur difficulté à accepter les indicateurs à des situations à la fin de la formation médicale. Ainsi, les personnes qui se situent en haut de l'échelle ont plus tendance à accepter, pour un indicateur, une situation à la fin de la formation. Elles ont plus de facilité à situer les indicateurs à la fin de la formation par rapport aux personnes du bas de l'échelle qui situent les indicateurs plus tôt dans la formation. Ces dernières sont moins habiles à accepter des situations à la fin de formation.

Sur la carte, la lettre M indique la moyenne des localisations des personnes et des indicateurs, et la lettre É, l'écart type. Ainsi, l'observation de la carte des indicateurs révèle que la moyenne des personnes est de 1,82 logits et que la courbe est décentrée vers le haut. Cela signifie que les enseignants cliniciens ont plus de facilité à situer les indicateurs à la fin de la formation médicale. Par ailleurs, la répartition des indicateurs se fait de façon bimodale et symétrique entre -4,0 et 5,5 logits. Les indicateurs se regroupent surtout entre -2,0 et 2,0 logits et sont rares aux extrémités. La zone centrale est moins fournie et ne comporte que huit indicateurs entre -0,4 et 0,6 logit.

La situation des personnes et des indicateurs, sur une même échelle linéaire, permet de déduire des renseignements supplémentaires du modèle de Rasch. Prenons l'exemple d'un enseignant localisé sur l'échelle à 1,2 logit. Le modèle permet d'affirmer que cet enseignant a de la difficulté à accepter une situation, à la fin de la formation médicale, pour les indicateurs localisés au-dessus de cette valeur de 1,2 logit. Autrement dit, il a de la facilité à situer, en début de formation, les indicateurs localisés sous cette valeur. Sur la carte, il y a très peu d'enseignants localisés sous le zéro logit. Par contre, près de la moitié des indicateurs sont localisés sous la moyenne du zéro logit. Cela veut dire que la majorité des professeurs ont de la facilité à situer, à la fin de la formation, les indicateurs dont la localisation est inférieure à 0 logit, soit près de la moitié des indicateurs. On peut dire également qu'un enseignant, localisé à la moyenne des répondants (1,82 logit), a de la facilité à accepter une situation, à la fin de la formation, pour la majorité des indicateurs (91 indicateurs sont localisés à des valeurs inférieures à 1,82 logit).

Les indicateurs de la capacité 1, *Participer au fonctionnement d'une équipe*, commence par les lettres A et B et ceux de la capacité 2, *Prévenir et gérer les conflits*, par la lettre C. Les indicateurs de la capacité 3, *Planifier, coordonner et dispenser les soins en équipe*, et des deux contextes débutent par les lettres D, E, F et G.

La répartition des indicateurs des capacités 1 et 3, sur la carte des indicateurs, semble comparable à la répartition, retenue par le groupe d'éducateurs, à la fin du premier groupe nominal (voir le tableau 2, à la page 41). En effet, les indicateurs de la capacité 1 se trouvent surtout au début de la formation, tandis que les indicateurs de la capacité 3 se situent principalement à la fin de la formation.

La figure 18 ci-après, fait ressortir la répartition des indicateurs de la capacité 2, *Prévenir et gérer les conflits* (colorés en bleu). Un grand nombre d'indicateurs se trouvent au début de la formation médicale. Ceci ne surprend pas, puisque le groupe d'éducateurs a situé 13 de ces 23 indicateurs au niveau préclinique et à l'externat (tableau 2, à la page 41). Par contre, on remarque l'absence des indicateurs de la capacité 2 dans la région intermédiaire et la présence d'un seul indicateur dans la région correspondant à la résidence sénior. Deux raisons peuvent expliquer ces zones vacantes. Premièrement, le groupe d'éducateurs n'a situé que dix indicateurs de cette capacité au niveau de la résidence junior et sénior. Deuxièmement, l'algorithme du modèle de Rasch a rejeté plusieurs indicateurs de cette capacité (cinq des 23 indicateurs).

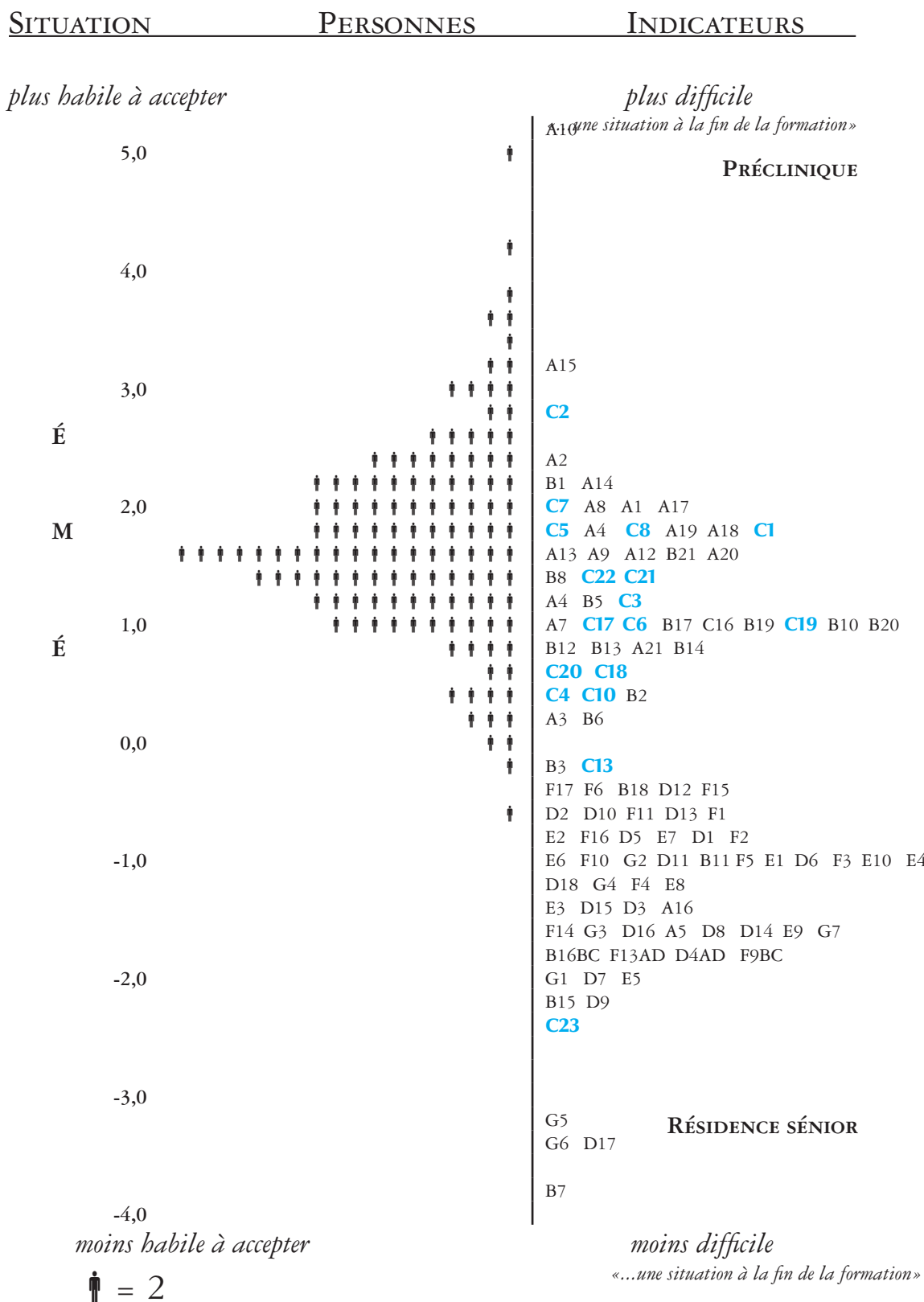


Figure 18. Carte des indicateurs de la capacité 2

### 3.2.3 Carte des points de césure

La carte des points de césure est un autre outil pour comprendre la signification des données (Boone, Townsend, & Staver, 2011). Située à l'annexe 7, la carte des points de césure révèle que la progression des points de césure varie d'un indicateur à l'autre et que certains indicateurs ont une structure de trois catégories et deux points de césure. C'est le résultat de la combinaison des deux premières catégories, effectuée pour corriger les anomalies de la progression des points de césure. Dans ces cas, la première catégorie, représentée par un zéro, correspond au niveau préclinique et à l'externat, la deuxième catégorie, décrite par le numéro un, équivaut à la résidence junior et la dernière catégorie représente, par le numéro deux, la résidence sénior. Les différences des points de césure observées d'un indicateur à l'autre justifient l'utilisation du modèle *partial credit*.

La carte des points de césure permet de connaître la réponse attendue pour un répondant, sachant sa localisation sur l'échelle linéaire. Par exemple, l'intersection de la ligne verticale, érigée à la moyenne des répondants sur l'échelle de logit, et de la ligne horizontale des points de césure d'un indicateur, indique le choix de réponse attendu pour des répondants dont la localisation se situe à la moyenne des répondants. Dans cette recherche, cette information permet de vérifier si la progression des indicateurs, selon les quatre niveaux de la formation médicale, se reflète, par leur fonctionnement, dans le modèle représenté par la carte des points de césure.

À titre d'exemple, nous verrons les cartes de points de césure des indicateurs qui décrivent deux éléments essentiels de la collaboration : le partage des tâches au sein d'une équipe et l'élaboration du plan d'intervention. Tout d'abord, la figure 19, à la page 71, présente la carte des points de césure des quatre indicateurs suivants, qui décrivent le partage des tâches. Les niveaux des indicateurs sont ceux qui ont été déterminés par les éducateurs, au deuxième groupe nominal.

- G5 *S'assurer que la répartition des tâches respecte les capacités des membres de l'équipe multiprofessionnelle, en contexte de soins aigus.* Résidence Sénior
- A5 *Soutenir une équipe multiprofessionnelle dans la négociation du partage des tâches.* Résidence Sénior
- A3 *Négocier ses tâches au sein d'une équipe multiprofessionnelle.* Résidence junior
- A2 *Partager les tâches avec les membres d'une équipe de pairs.* Préclinique.

La lettre M indique la moyenne des localisations des enseignants cliniciens. Il est clair, sur cette carte, que les répondants, dont la localisation est celle de la moyenne, répartissent ces indicateurs dans des catégories distinctes :

- l'indicateur A2 : dans la catégorie 1 qui correspond à l'externat;
- l'indicateur A3 : dans la catégorie 2 qui correspond à la résidence junior;
- l'indicateur A5 : dans la catégorie 3 qui correspond à la résidence sénior;
- l'indicateur G5 : dans la catégorie 2 qui correspond à la résidence sénior, car il y a eu combinaison des deux premières catégories.

Cela confirme que ces indicateurs témoignent de différents niveaux de formation. L'analyse des données du sondage situe l'indicateur A2 au niveau de l'externat, tel qu'illustré sur la carte, mais il fait partie des nombreux indicateurs que le groupe d'éducateurs a maintenus au niveau préclinique.

Dans le deuxième exemple, de nombreux indicateurs décrivent les comportements observés au cours de l'élaboration du plan d'intervention, de l'externat à la résidence sénior:

#### Résidence sénior

- D17 *Soutenir les professionnels moins expérimentés et les étudiants dans la réalisation d'un plan d'intervention interprofessionnel*
- D9 *Guider une équipe multiprofessionnelle dans le choix d'interventions adaptées au contexte spécifique du patient et de ses proches*
- D7 *Encourager une équipe à adopter une démarche rigoureuse dans l'élaboration du plan*
- D4 *Conclure sur les discussions tenues avec les autres professionnels de l'équipe, afin d'en arriver à une prise de décision partagée*

#### Résidence junior

- D16 *Participer à l'établissement d'un échéancier pour l'atteinte des objectifs du plan d'intervention interprofessionnel*
- D8 *Sélectionner, avec les membres d'une équipe, les interventions appropriées pour chacun des besoins ou des problèmes prioritaires du patient et de ses proches*
- E3 *Ajuster en équipe le plan d'intervention interprofessionnel, selon l'évolution du patient*
- D15 *Préciser les objectifs du plan d'intervention interprofessionnel, avec les membres d'une équipe, en partenariat avec le patient et ses proches*
- D18 *Résumer la compréhension des besoins et des problèmes du patient et de ses proches, à la suite d'échanges entre les professionnels d'une équipe*
- D6 *Établir en équipe une liste des besoins ou des problèmes prioritaires du patient, en tenant compte de l'opinion de ce dernier et de ses proches*

## Externat

- D5 *Transmettre à une équipe multiprofessionnelle les besoins exprimés par le patient et ses proches dans l'élaboration d'un plan d'intervention interprofessionnel*
- D12 *Résumer à une équipe multiprofessionnelle les informations médicales pertinentes*

La figure 20, à la page suivante, illustre également que les enseignants cliniciens, dont la localisation est celle de la moyenne des répondants, situent les indicateurs, de niveaux différents, dans des catégories distinctes. Ainsi, l'indicateur D12 se trouve à l'externat (catégorie 1), les indicateurs D6, D18, E3, D8 et D16, au niveau de la résidence junior (catégorie 2), alors que les indicateurs D4, D7, D9, D17 se situent au niveau de la résidence sénior (dernière catégorie). Par contre, l'indicateur D5 se place au début de la catégorie 2, correspondant au niveau de la résidence junior, alors que le groupe des éducateurs le situe à l'externat. Considérons les deux indicateurs, D12 et D5, situés à l'externat par le groupe d'éducateurs. Dans la pratique actuelle, le comportement de l'indicateur D12 est plus facile que celui de l'indicateur D5. En effet, les enseignants s'attendent à ce qu'à la fin de l'externat, l'apprenant puisse résumer à l'équipe les renseignements médicaux pertinents. Lors de l'externat, les occasions sont nombreuses de mettre en pratique ce comportement et d'avoir une rétroaction. Par contre, le comportement décrit par l'indicateur D5, provenant d'une approche centrée sur le patient, ne fait pas encore partie d'une pratique enseignée ou évaluée de façon explicite à l'externat.

En conclusion, la carte des points de césure confirme la progression des indicateurs dans l'échelle de niveau de compétence pour ces deux aspects. Elle nous permet de mieux comprendre les relations hiérarchiques entre les différents indicateurs.



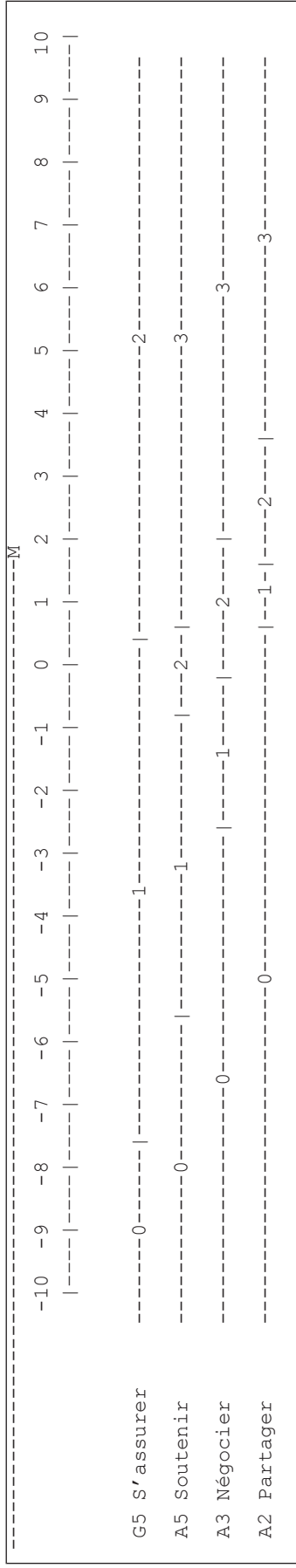


Figure 19. Carte des points de césure pour les indicateurs portant sur le partage des tâches

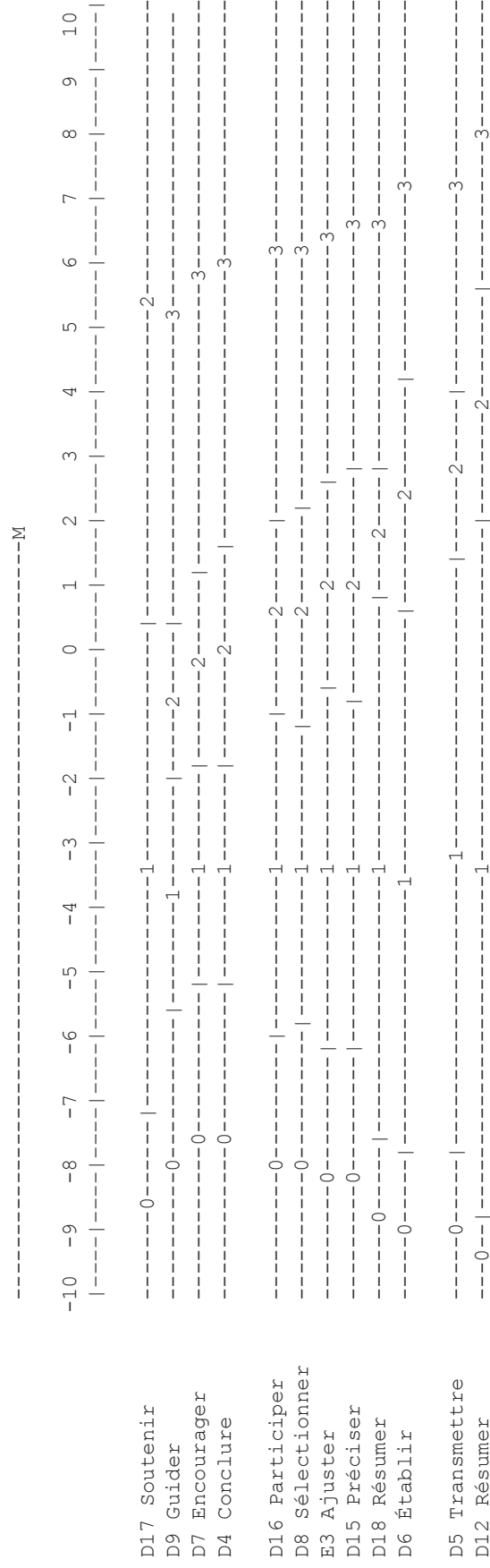


Figure 20. Carte des points de césure pour les indicateurs portant sur le plan d'intervention

### 3.2.4 Répartition des quatre niveaux de formation médicale sur l'échelle linéaire des indicateurs

Puisque, dans le sondage, le nombre d'indicateurs à chaque niveau est presque égal, il serait logique de répartir les indicateurs en quatre régions de nombre égal sur l'échelle linéaire. Devant les faibles fréquences de réponses au niveau préclinique, nous optons pour une répartition représentative de ce profil de réponses. Seuls trois indicateurs représentent le niveau préclinique (ils ont une fréquence de réponses au niveau préclinique supérieure à 25 %). Les catégories se délimitent comme suit :

Préclinique : 3 items. A10 à C2.	De 5,309 à 3,026 logits. Distance de 2,3 logits
Externat : 32 items. A14 à A21.	De 2,467 à 0,95 logits. Distance de 1,5 logits
Junior : 47 items. B13 à E9.	De 0,873 à -1,378 logits. Distance de 2,2 logits
Sénior : 20 items. G7 à B7.	De -1,383 à -3,602 logits. Distance de 2,3 logits

Une fois la recherche effectuée, nous nous sommes demandé quelle influence a la méthode de répartition des indicateurs sur le niveau définitif des indicateurs. L'analyse rétrospective décrite à l'annexe 6 a comparé les niveaux obtenus au cours de cette recherche avec ceux d'une répartition hypothétique des indicateurs en quatre niveaux de nombre égal. En conclusion, le fait de choisir une répartition selon le profil des fréquences plutôt qu'une répartition des indicateurs en quatre régions égales a permis de nous assurer, auprès du groupe d'éducateurs, de la pertinence de maintenir le niveau préclinique pour plusieurs indicateurs, mais semble ne pas avoir d'incidence sur les niveaux retenus.

## Section 3.3 Détermination des niveaux des indicateurs par les éducateurs: deuxième groupe nominal

Au deuxième groupe nominal, les éducateurs déterminent le niveau des indicateurs à la lumière des résultats, de l'analyse des réponses au sondage et dans un esprit de cohérence avec le curriculum. Nous discuterons d'abord des indicateurs dont le niveau issu de l'analyse des données du sondage concorde avec celui retenu par les éducateurs, puis, dans un deuxième temps, des indicateurs qui ne concordent pas ou qui ont été soumis individuellement au jugement des éducateurs.

### 3.3.1 Indicateurs concordants

Le groupe d'éducateurs accepte en bloc les 42 indicateurs pour lesquels il y a concordance entre leur niveau préalable et celui issu de l'analyse des réponses des enseignants cliniciens au sondage. Le tableau 9 ci-dessous décrit la répartition de ces indicateurs concordants selon les niveaux et les capacités. Peu d'indicateurs du niveau préclinique sont concordants, alors que le tiers des indicateurs du niveau externat et la moitié des indicateurs du niveau de résidences junior et sénior le sont. Les indicateurs de la capacité 2 *Prévenir et gérer les conflits* sont concordants dans moins de 10 % des cas, alors que ceux de la capacité 3 le sont à 46 %. Le tableau met en évidence que les indicateurs montrent une grande concordance (plus de 70 %) pour la capacité 1 au niveau de l'externat, pour la capacité 3 aux niveaux des résidences junior et sénior, et pour le contexte de consultation au niveau de la résidence junior.

*Tableau 9. Répartition des indicateurs dont le niveau est concordant entre la situation retenue par le groupe d'éducateurs et celle issue de l'analyse des données du sondage*

		Préclinique	Externat	Résidence junior	Résidence sénior	Total
Capacité 1			7/8			15/43
Participer au fonctionnement de l'équipe		2/18	85 %	2/6	4/11	36 %
Capacité 2						2/23
Prévenir et gérer les conflits		0/10	1/3	1/6	0/4	9 %
Capacité 3			0/11	8/10	5/7	13/28
				80 %	71 %	46 %
	Soins Aigus			2/3	3/4	5/7
Planifier et coordonner les soins					71 %	
	Consultation		0/4	5/6	2/7	7/17
				83 %		41 %
Total		2/28	8/26	18/31	14/33	42/118
		7 %	30 %	58 %	42 %	39 %

### 3.3.2 Indicateurs soumis individuellement au jugement du groupe d'éducateurs

Le groupe d'éducateurs se prononce sur le niveau de 70 indicateurs :

- 6 indicateurs éliminés par l'algorithme du modèle de Rasch, mais qui sont pertinents et de bonne qualité : A11, C11, C12, C14, F7, F8. Les éducateurs maintiennent le niveau de trois indicateurs et revoient le niveau de l'indicateur C11 à la hausse et des indicateurs F7 et A11 à la baisse;
- 12 indicateurs jugés instables : les indicateurs A2, C20 et F9 qui se situent à une zone de transition entre deux niveaux sur l'échelle linéaire, et les indicateurs repérés dans les diagrammes de dispersion, pour leur localisation différente, selon les questionnaires;
- 52 autres indicateurs, dont le niveau, issu de l'analyse des données du sondage, ne concorde pas avec celui du groupe d'éducateurs.

Un consensus se fait dès le premier tour, pour 38 indicateurs, et dans un deuxième tour après discussion, pour 31 indicateurs. Un seul indicateur, C8 *Exprimer son inconfort à un professionnel qui a présenté un comportement irrespectueux à son égard*, n'a pu faire consensus sur son niveau. Les éducateurs le placent à des niveaux variables en fonction du climat des milieux de stage. En effet, dans un contexte défavorable, il est probable que l'apprenant choisisse une stratégie d'évitement plutôt que d'exprimer son inconfort. Cet indicateur a suscité une vive discussion sans aboutir à un consensus.

Six des 12 indicateurs instables soumis au jugement des éducateurs se situent au niveau sénior, trois au niveau junior, deux à l'externat et un en préclinique. Sept de ces 12 indicateurs sont par ailleurs concordants.

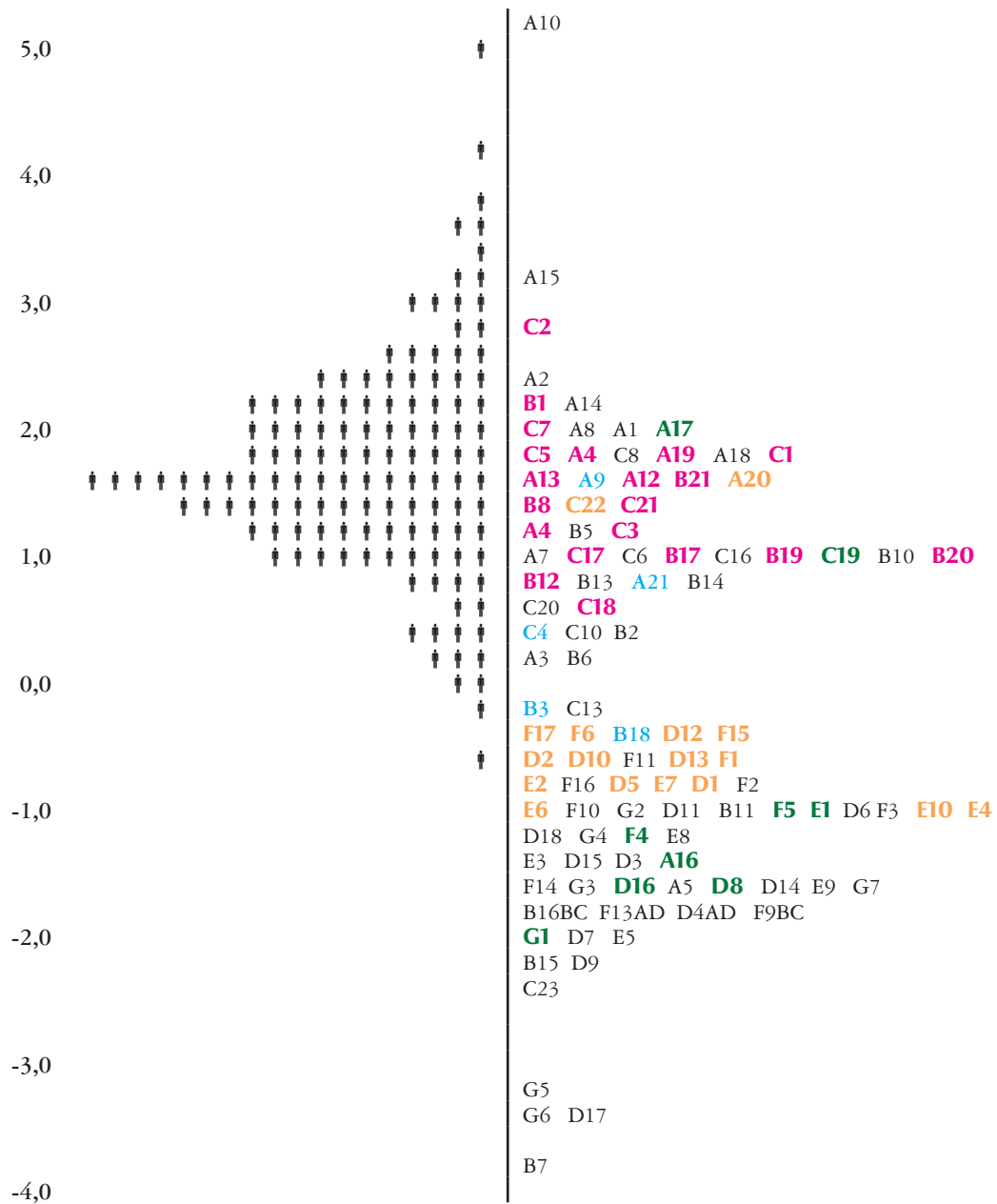
Il est intéressant d'analyser les causes de discordances entre les niveaux des indicateurs retenus par le groupe des éducateurs et ceux issus de l'analyse des données du sondage. La figure 21 ci-contre illustre, sur la carte des indicateurs, la localisation des indicateurs non concordants.

SITUATION PERSONNES INDICATEURS

*plus habile à accepter*

*plus difficile*

«...une situation à la fin de la formation»



*moins habile à accepter*

♣ = 2

*moins difficile*

«...une situation à la fin de la formation»

Figure 21. Carte des indicateurs non concordants

Les couleurs indiquent le niveau final des indicateurs : magenta pour le niveau préclinique, orange pour l'externat, vert pour la résidence junior et bleu pour la résidence sénior. La majorité des indicateurs non concordants se situent au niveau préclinique et de l'externat. De fait, l'analyse des données du sondage ne place qu'un seul indicateur au niveau préclinique sur les 20 indicateurs placés à ce niveau par le groupe des éducateurs. Ces derniers ont maintenu le niveau préclinique pour tous ces indicateurs.

La carte illustre bien la progression des indicateurs dans le continuum de la formation médicale. Cependant, sept indicateurs ne respectent pas cette progression. Alors que les enseignants cliniciens les localisent au début de la formation, ces indicateurs verront leur niveau final au niveau de la résidence sénior pour cinq d'entre eux et au niveau de la résidence junior pour deux (A17 et C19) :

- *A9 Établir un climat propice à un apprentissage multiprofessionnel*
- *A2 Reconnaître le travail de l'ensemble des membres de l'équipe multiprofessionnelle lors de succès*
- *C4 S'assurer que la prise de décision a lieu dans un contexte où chaque professionnel impliqué peut s'exprimer sans pression induite*
- *B3 Mobiliser les membres de l'équipe multiprofessionnelle pour résoudre un problème*
- *B18 Exercer les différentes fonctions d'animation au sein d'une équipe multiprofessionnelle*
- *A17 Promouvoir un climat de respect au sein de l'équipe multiprofessionnelle*
- *C19 Manifester son désaccord lorsqu'il est témoin d'un manque de respect d'un membre d'une équipe multiprofessionnelle envers un autre*

Les raisons de ces discordances ne sont pas évidentes. Il s'agit d'énoncés assez généraux comportant le terme *multiprofessionnel*. Durant la discussion, les éducateurs mentionnent qu'il faut parfois attendre le niveau de la résidence sénior pour que les résidents aient le temps de s'intégrer à une équipe suffisamment longtemps pour manifester certains comportements. Certains milieux n'offrent pas toujours la possibilité aux résidents juniors de manifester certains comportements collaboratifs. La variabilité des contextes cliniques pourrait être une explication de ces discordances.

À la suite des résultats et de l'analyse des données du sondage, le groupe d'éducateurs a modifié le niveau pour 11 indicateurs. Dix d'entre eux sont situés à un niveau inférieur (un au niveau préclinique, quatre à l'externat et cinq à la résidence junior) et deux à un niveau supérieur (à la résidence sénior). Ces deux derniers indicateurs font partie de

la capacité 2 *Prévenir et gérer les conflits* et leur niveau a été revu à la hausse pour tenir compte de la diversité du climat des milieux de stages, qui, s'ils sont défavorables, peuvent nécessiter une compétence accrue:

- C20 *Refléter aux membres d'une équipe multiprofessionnelle un désaccord qui en perturbe le fonctionnement*
- C11 *Appliquer une stratégie appropriée de résolution de conflit auprès d'un membre d'une équipe multiprofessionnelle.*

## Section 3.4 Synthèse

Le tableau 10 ci-contre, illustre l'évolution de la répartition des indicateurs, selon leur statut et les capacités, au cours des différentes étapes de la recherche. Ainsi, des 175 indicateurs formulés initialement par les chercheurs, seulement 117 sont retenus à la fin du premier groupe nominal. Cette diminution du nombre d'indicateurs s'est effectuée surtout pour les capacités 1 et 2, puisque le nombre d'indicateurs de la capacité 3, incluant ceux des contextes de consultation et de soins aigus, est presque inchangé.

À l'étape de l'analyse de Rasch, le nombre total d'indicateurs retenus augmente à 118 en raison d'une erreur survenue au cours de la préparation des questionnaires où deux énoncés de l'indicateur A4 ont été utilisés. L'algorithme du modèle de Rasch a rejeté 12 indicateurs qui font partie des capacités 1 et 2, ainsi que du contexte de consultation. De ces 12 indicateurs, six sont éliminés définitivement et les six autres sont soumis au jugement du groupe d'éducateurs au deuxième groupe nominal.

Des 112 indicateurs soumis au jugement du groupe d'éducateurs pour en déterminer les niveaux, au deuxième groupe nominal, un seul indicateur (C8) a été rejeté en raison d'une absence de consensus. Ainsi un total de sept indicateurs ont été éliminés incluant les six indicateurs rejetés définitivement par l'analyse de Rasch. Ils proviennent des capacités 1 et 2 et du contexte de consultation.

Les indicateurs conservés sont classés par catégories et selon les statuts définis ci-dessous :

- Indicateur concordant : dont le niveau, issu de l'analyse des réponses des enseignants cliniciens au sondage, concorde avec celui retenu par le groupe d'éducateurs.
- Indicateur non concordant : dont le niveau, issu de l'analyse des réponses des enseignants cliniciens au sondage, ne concorde pas avec celui retenu par le groupe d'éducateurs.
- Indicateur instable : qui se situe à une zone de transition entre deux niveaux sur l'échelle linéaire ou qui a été détecté dans les diagrammes de dispersion, par une localisation différente selon les questionnaires.
- Rejeté par l'analyse de Rasch : indicateur éliminé par l'algorithme du modèle de Rasch, mais conservé en raison de sa pertinence et de sa qualité.



La répartition finale indique que les proportions d'indicateurs dans les différentes capacités demeurent presque identiques à celles du premier groupe nominal, mais que les indicateurs éliminés proviennent principalement des deux premières capacités.

Il est intéressant d'analyser le devenir des indicateurs dont le niveau a été modifié, à la suite de l'analyse des données du sondage. Le niveau de la majorité de ces indicateurs a été révisé à la baisse. Par contre, pour la deuxième capacité, les niveaux de quatre des 23 indicateurs ont été modifiés, dont la moitié à un niveau supérieur, et 13 % (3/23) des indicateurs ont été éliminés.

Tableau 10. Répartition des indicateurs par capacités, selon les étapes de la recherche

Étapes	Statut des indicateurs	Capacité 1 Participer au fonctionnement de l'équipe	Capacité 2 Prévenir et gérer les conflits	Capacité 3 Planifier, coordonner et dispenser les soins en équipe			Total	
					Consulta- tion	Soins aigus		
1. Formulation par les chercheurs		81	39	55			175	
2. Groupe nominal 1		42	23	28	17	7	117	
3. Analyse de Rasch	Indicateurs retenus	39	18	28	14	7	106	
	Indicateurs rejetés	4	5		3		12	
	<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>118</b>	
4. Groupe nominal 2	Indicateurs conservés	Concordants	15	2	13	7	5	42
		Non concordants	19	11	14	6	1	51
		Instables	5	4	1	1	1	12
		Rejet par l'analyse de Rasch	1	3		2		6
		<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>111</b>
	Indicateurs éliminés	Rejet par l'analyse de Rasch	3	2		1		6
		Absence de consensus		1				1
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>1</b>		<b>7</b>	
Répartition finale		40	20	28	16	7	111	
Modification de niveau suite aux résultats du sondage	Niveau inférieur	3	2	1	3		9	
	Niveau supérieur		2				2	
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>		<b>12</b>	

## Section 3.5 Élaboration de l'échelle de niveau de compétence de collaboration

### 3.5.1 Rédaction de l'échelle et troisième groupe nominal

Les chercheurs rédigent un paragraphe descriptif, avec les indicateurs de chaque niveau de formation médicale (24 au niveau préclinique, 29 à l'externat, 29 à la résidence junior et 29 à la résidence sénior). Au cours du troisième groupe nominal, trois éducateurs du Bureau d'évaluation de la Faculté de médecine se prononcent sur l'échelle. Ils jugent qu'elle reflète bien les indicateurs, mais recommandent de la rendre plus synthétique et de qualifier la performance globale de chaque niveau :

Préclinique : *Membre actif d'une équipe de pairs*

Externat : *Membre actif d'une équipe multiprofessionnelle*

Résidence junior : *Moteur des opérations quotidiennes de l'équipe multiprofessionnelle*

Résidence sénior : *Source d'inspiration et de motivation pour l'équipe multiprofessionnelle.*

La difficulté de cette étape réside dans la rédaction d'un paragraphe descriptif reflétant l'essence de chacun des indicateurs, sans en faire une simple liste (*check list*), mais plutôt une synthèse évocatrice des comportements attendus mis en contexte.

### 3.5.2 Échelle de niveau de compétence de collaboration

L'échelle de niveau de compétence de collaboration, illustrée dans le tableau 11, page 82 à 85, se divise en trois parties, selon les capacités de la compétence de collaboration. Les différents paragraphes décrivent le comportement de l'apprenant qui est un étudiant au niveau préclinique, un externe à l'externat, un résident junior au niveau de la résidence junior et un résident sénior au niveau de la résidence sénior. Le genre masculin utilisé dans cette échelle désigne aussi bien les femmes que les hommes. Pour les capacités 1 et 2, un paragraphe décrit les comportements attendus à la fin des quatre niveaux de formation médicale. Pour la capacité 3 *Planifier, coordonner et dispenser les soins en équipe*, il n'y a pas de paragraphe pour le niveau préclinique. S'il y a lieu, les comportements attendus dans les contextes particuliers (de consultation et de soins aigus) sont inclus dans la capacité 3. La description n'est pas exhaustive, mais elle renvoie à des compétences acquises de façon cumulative. Ceci implique que les apprenants, à un stade de la formation, ont acquis les niveaux de compétence antérieurs.

La présentation de l'échelle permet de comparer les différents niveaux de compétence pour une même capacité.

Au niveau préclinique, les comportements sont décrits principalement au sein d'une équipe de pairs, alors que pour les autres niveaux, il s'agit surtout de l'équipe multiprofessionnelle. À la partie 2, qui décrit les niveaux de compétence pour la capacité 2 *Prévenir et gérer les conflits*, on remarque que les descriptions se retrouvent principalement au niveau préclinique et de la résidence sénior. Ceci est le reflet des problèmes d'adéquation des indicateurs de cette capacité observés au cours de l'analyse de Rasch. Les enseignants semblent s'entendre sur le niveau de compétence à atteindre à la fin de la formation, mais non sur des étapes de progression intermédiaires. La partie 3 de l'échelle, illustrant la capacité 3, montre que le contexte des soins aigus concerne seulement les niveaux post-gradués. Par ailleurs, les paragraphes qui décrivent les niveaux de compétence dans un contexte de consultation occupent une part importante surtout au niveau de la résidence junior et de la résidence sénior. Cela reflète l'importance de ce type de collaboration avec les autres professionnels de la santé ou entre les différentes disciplines médicales.

Tableau 11 Échelle de niveau de compétence de collaboration. Partie 1

## Échelle de niveau de compétence de collaboration

### Capacité 1 – Participer au fonctionnement d'une équipe

#### Préclinique – Membre actif d'une équipe de pairs

Au sein d'une équipe formée principalement de pairs, il précise son rôle, élabore les règles de fonctionnement, partage les tâches, assume ses responsabilités et offre de l'aide au besoin, à ses coéquipiers.

Il écoute activement et établit une relation de confiance et de respect. Il exprime son opinion en temps opportun et rallie les autres membres autour d'une action.

Il contribue à l'évaluation du fonctionnement de l'équipe et suggère des moyens pour l'améliorer. Il recherche et tient compte de la rétroaction de ses collègues.

#### Externat : Membre actif d'une équipe multiprofessionnelle

Il clarifie son rôle et ses responsabilités au sein d'une équipe multiprofessionnelle. Il applique les règles de fonctionnement et les explique aux nouveaux stagiaires.

Avant de partager des informations de l'équipe avec l'intervenant concerné, il s'assure de sa disponibilité. Au besoin, il transmet l'urgence de la situation. Au cours de ses échanges, il emploie un vocabulaire adapté et explique les termes médicaux spécialisés.

#### Junior – Moteur des opérations quotidiennes de l'équipe multiprofessionnelle

Il favorise l'intégration des stagiaires et des nouveaux membres à l'équipe multiprofessionnelle. En jouant un rôle proactif, il contribue à l'efficacité des actions de l'équipe au quotidien. Au besoin, il négocie des tâches qui appartiennent à des champs de compétence partagés.

#### Sénior – Source d'inspiration et de motivation pour l'équipe multiprofessionnelle

Il joue un rôle central au sein de l'équipe en exerçant différentes fonctions d'animation et emploie les stratégies qui facilitent le climat des réunions. Il établit des conditions propices à un apprentissage interprofessionnel.

Il mobilise l'équipe pour résoudre un problème, recentre les activités sur les objectifs et les tâches à accomplir et soutient les membres dans la négociation du partage des tâches. Il utilise une démarche qui contribue à une prise de décision partagée.

Il reconnaît la contribution des intervenants lors d'un succès. Il s'assure d'une évaluation périodique du fonctionnement et si nécessaire, amorce une démarche d'amélioration.

Tableau 11 *Échelle de niveau de compétence de collaboration. Partie 2*

## Échelle de niveau de compétence de collaboration

### Capacité 2 – Prévenir et gérer les conflits

#### Préclinique – Membre actif d'une équipe de pairs

Il conserve son calme dans ses relations professionnelles et choisit un moment approprié pour discuter d'une tension avec l'intervenant concerné. Il peut résoudre avec un collègue un problème avant qu'il ne se transforme en conflit.

Il échange avec son superviseur sur les difficultés de fonctionnement de l'équipe. Il reconnaît sa part de responsabilité. Il participe à l'analyse et à la résolution d'un conflit et prend conscience de son style personnel de gestion de conflit. Lors d'une situation conflictuelle, il a recours à la personne en autorité.

#### Externat : Membre actif d'une équipe multiprofessionnelle

Lors d'une discussion, il évite de poursuivre une argumentation contreproductive.

Il identifie, parmi ses comportements, ceux qui peuvent être source de tensions pour les autres. Il peut décrire le point de vue du médecin ou du professionnel avec lequel il vit une situation conflictuelle.

#### Junior – Moteur des opérations quotidiennes de l'équipe multiprofessionnelle

Il favorise un climat de respect entre les membres de l'équipe.

Il cerne les points de vue des professionnels en désaccord.

Il manifeste son désaccord s'il est témoin d'un manque de respect

#### Sénior – Source d'inspiration et de motivation pour l'équipe multiprofessionnelle

Il s'assure que le contexte de prise de décision permet à chaque intervenant impliqué de s'exprimer sans subir de pression indue.

Il emploie une stratégie appropriée pour résoudre un conflit avec un autre professionnel.

Il reflète à l'équipe les tensions qui en perturbent le fonctionnement.

Lors d'un conflit, il recentre la discussion sur la sécurité et les besoins du patient et met en place un processus de résolution de conflit. Le cas échéant, il établit la nécessité d'impliquer un médiateur externe pour régler ce conflit.

Tableau 11 Échelle de niveau de compétence de collaboration. Partie 2

## Échelle de niveaux de compétence de collaboration

### Capacité 3 – Planifier, coordonner et dispenser les soins en équipe

#### Externat – Membre actif d'une équipe multiprofessionnelle

Il questionne le patient et ses proches à la recherche de leurs attentes et de leurs besoins qu'il transmet à l'équipe. Il tient compte, dans ses notes médicales, des éléments provenant des évaluations des autres professionnels et médecins.

Lors de l'élaboration du plan d'intervention, il résume les informations médicales pertinentes. Il adhère au plan, applique les interventions qui le concernent. Il soutient les actions des autres professionnels auprès du patient et vérifie périodiquement son accord au plan. Il recherche auprès des intervenants concernés les données nécessaires au suivi. Au moment approprié, il communique aux membres de l'équipe l'évolution clinique. Il participe, avec eux, à l'analyse d'un évènement indésirable.

##### *Dans un contexte de consultation*

Il identifie le consultant médical ou le professionnel approprié à la situation. Il explique, au patient et à ses proches, la nécessité de recourir à cette consultation et obtient son accord.

En répondant à une consultation, il transmet l'urgence de la situation à son superviseur, s'il y a lieu. En tout temps, il démontre une attitude respectueuse envers l'équipe et le médecin traitant.

#### Junior – Moteur des opérations quotidiennes de l'équipe multiprofessionnelle

Lors de l'élaboration du plan d'intervention, il représente les intérêts du patient puis en discute avec lui en vue d'un accord négocié. Avec les autres membres de l'équipe, il résume la compréhension des besoins et des problèmes du patient et de ses proches et en établit une liste priorisée, il précise les objectifs, sélectionne les interventions appropriées et définit l'échéancier prévu pour l'atteinte de ces objectifs. Il ajuste le plan selon l'évolution clinique. Il discute des obstacles rencontrés lors de la réalisation des interventions et identifie des solutions appropriées. Il assure la continuité des soins en facilitant le travail de l'intervenant qui assume la coordination ou la liaison et il transmet les informations lors d'un transfert dans un autre établissement.

##### *Dans un contexte de consultation*

En tant que médecin requérant, il explique au patient et à ses proches le rôle que jouera le médecin ou le professionnel consultant.

Tableau 11 Échelle de niveau de compétence de collaboration. Partie 3

## Échelle de niveaux de compétence de collaboration (suite)

### Capacité 3 – Planifier, coordonner et dispenser les soins en équipe (suite)

#### Junior – Moteur des opérations quotidiennes de l'équipe multiprofessionnelle (suite)

Dans sa demande de consultation, il précise la question, clarifie les rôles mutuels, fournit toutes les données nécessaires et utilise les modes de communication appropriés, en particulier s'il s'agit d'une consultation à un autre établissement ou secteur. Comme médecin consultant, il clarifie auprès de l'équipe requérante le motif de la consultation et recherche des renseignements complémentaires. Il vérifie la compréhension du patient quant à son rôle et au motif de son implication.

Lors d'une demande comme lors d'une réponse à une consultation, il ajuste ses attitudes et ses comportements afin de développer une relation collégiale avec le médecin et l'équipe impliquée.

##### *Dans un contexte de soins aigus*

Lors de soins aigus, il participe aux actions, transmet les informations critiques et n'exerce pas de pressions inutiles. Il gère rapidement un comportement perturbateur qui pourrait mettre en péril la sécurité. Lorsqu'il est leader de l'équipe, il partage à haute voix ses intentions tout au long de l'intervention.

#### Sénior – Source d'inspiration et de motivation pour l'équipe multiprofessionnelle

En encourageant l'utilisation d'une démarche rigoureuse lors de l'élaboration du plan d'intervention, il suscite l'approfondissement de la compréhension des besoins et des problèmes du patient et de ses proches, et résume les points de vue des intervenants pour en arriver à une prise de décision partagée. Il guide l'équipe dans le choix d'interventions adaptées au contexte. Il soutient les professionnels moins expérimentés et les étudiants dans la planification, la réalisation et la coordination des soins et services.

##### *Dans un contexte de consultation*

Lors d'une demande de consultation, il tient compte des contraintes du milieu et des ressources professionnelles disponibles. Dans la réponse à une consultation, il structure sa lettre de consultation afin de répondre à la question, de clarifier les rôles mutuels et de fournir des recommandations précises et pertinentes.

Il s'assure que l'application des recommandations, issues du processus de consultation, tient compte du contexte global du patient et de ses proches ainsi que des ressources disponibles, en participant s'il y a lieu, à la négociation entre le médecin requérant et le médecin ou l'équipe consultante.

##### *Dans un contexte de soins aigus*

Lors de soins aigus, il coordonne la séquence des actions, s'assure que la répartition des tâches respecte les capacités des membres puis il donne une rétroaction constructive après l'intervention.

## Chapitre 4. Discussion

Cette recherche décrit la construction d'une première échelle de niveau de compétence de collaboration en médecine. Elle a été réalisée en cinq étapes, en s'inspirant de la méthodologie mixte de Blais et coll. (2009). Dans un premier temps, des indicateurs de la compétence de collaboration ont été formulés par les chercheurs. Puis, un groupe de leaders pédagogiques et d'éducateurs ayant un intérêt pour la compétence de collaboration ont situé ces indicateurs aux quatre niveaux de la formation médicale (niveau préclinique, externat, résidence junior et résidence senior). Dans un deuxième temps, les niveaux de chaque indicateur ont été validés auprès d'enseignants cliniciens par un sondage en ligne fait de quatre questionnaires différents, pour faciliter la participation. Les réponses au sondage ont été analysées avec le modèle *partial credit* de Rasch en appariant les questionnaires par calibration concurrente. Puis le groupe d'éducateurs a déterminé le niveau final de chaque indicateur, en tenant compte des résultats et de l'analyse des données du sondage, de la discrimination entre les niveaux et dans un esprit de cohérence avec le curriculum. Finalement, l'échelle de niveau de compétence de collaboration a été rédigée à partir des indicateurs retenus pour chacun des niveaux.

Dans ce chapitre, nous discuterons de l'intérêt et des enjeux de cette méthodologie appliquée à un contexte de compétence transversale en sciences de la santé, puis nous élaborerons sur les forces et les limites de cette recherche.

### Section 4.1 Méthodologie mixte

#### 4.1.1 Contexte

Blais et coll. (2009) ont expérimenté une méthodologie mixte dans le but de construire des échelles de niveau pour les compétences disciplinaires de l'enseignement aux études secondaires. Ceci s'est fait dans un contexte d'insuffisance de théories d'acquisition, même s'il existe un enseignement et des évaluations formelles. Cette méthodologie a l'avantage de combiner l'expertise de professeurs facultaires et une validation auprès des enseignants qui observent les étudiants au quotidien. L'intérêt de répliquer cette méthodologie est de vérifier son efficacité dans un contexte de formation professionnelle en sciences de la santé et dans un contexte de compétence transversale, où l'expertise est souvent tacite.



En effet, l'apprentissage de la compétence de collaboration en formation médicale se fait surtout de façon implicite et les référentiels de la compétence sont récents (Frank, 2005; Interprofessional Education Collaborative Expert Panel, 2011; Orchard et coll., 2010; *The safety competencies*, 2008). Les trajectoires de développement de la compétence de collaboration des universités de Toronto et de l'Alberta sont décrites pour l'ensemble des professions des sciences de la santé, sans considération particulière pour la formation en médecine (*Health Sciences Education and Research Commons*, 2009; Université de Toronto, 2009). Ces trajectoires ne précisent pas à quel moment de la formation se situent les trois étapes de développement proposées, ni si les composantes de cette compétence se développent de façon parallèle, ou selon une chronologie particulière. Au niveau post-gradué, le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada encourage et soutient l'enseignement et l'évaluation du rôle de collaborateur. L'enseignement formel de la compétence de collaboration débute en médecine. Des programmes d'éducation interprofessionnelle, regroupant des étudiants de niveau préclinique de plusieurs programmes de formation en sciences de la santé, s'implantent dans différentes universités canadiennes (Gilbert, 2010), dont l'Université Laval (Bilodeau et coll., 2010) et l'Université de Montréal, au Québec. Par ailleurs, le développement facultaire, pour cette compétence, n'est pas encore systématique. Quelques professeurs de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal ont manifesté un intérêt particulier pour la compétence de collaboration, dont ils sont devenus les éducateurs et les leaders pédagogiques. Mais, tout comme pour les rôles *CanMEDS* de professionnalisme et de promotion de la santé, la majorité des enseignants cliniciens n'ont pas eu, dans leur formation, d'enseignement explicite sur leur rôle de collaborateur (Dath & Iobst, 2010). Ainsi, les enseignants peuvent porter un jugement global adéquat sur un comportement de collaboration, comme au cours d'une « rétroaction de sources multiples » ou d'un ECOS, mais ils ont plus de difficulté à analyser et expliciter les manifestations de ce comportement.

La méthodologie de Blais et coll. (2009) permet de construire une échelle à partir d'indicateurs. Ceux-ci illustrent des comportements observables que les enseignants cliniciens peuvent reconnaître facilement grâce à leur expertise, issue de leur contact quotidien auprès des apprenants de différents niveaux de formation médicale. Ces enseignants portent régulièrement des jugements sur l'aptitude des étudiants et des résidents, afin de décider de leur niveau d'autonomie ou de la supervision à assurer. Ces jugements quotidiens font appel à la notion de confiance (*entrustement*)

(Ten Cate, Snell, & Carraccio, 2010). Ils prennent en considération le contexte précis, la tâche demandée et le niveau de formation de l'apprenant.

#### 4.1.2 Avantages

La méthodologie mixte de cette recherche comporte plusieurs avantages. L'approche qualitative a permis d'améliorer la formulation des indicateurs par la recherche d'informations auprès des éducateurs sur leur perception des différents énoncés. Ceux-ci font appel à leur expérience d'enseignement clinique pour situer le niveau de formation où l'apprenant manifeste le comportement. La sélection des éducateurs, qui représentent les différentes spécialités et l'enseignement à plusieurs niveaux de formation, favorise l'expression de nombreuses perspectives ou pratiques. Il est important, pour cette recherche, de trouver une formulation d'indicateurs signifiante et pertinente dans les différents contextes cliniques. L'utilisation de la technique nominale a permis l'itération et la recherche d'informations (comme la validation d'énoncés ou du format du sondage à venir), tout en orientant le groupe d'éducateurs vers l'atteinte d'un consensus. Le consensus obtenu en est un de groupe, ce qui est moins fort qu'un consensus par vote individuel. Par contre, il sera confronté à une validation auprès des enseignants cliniciens. De plus, la détermination finale des niveaux des indicateurs est basée sur le jugement du groupe d'éducateurs auquel s'est ajouté un directeur du Comité du programme de doctorat en médecine. Ce jugement prend en considération, non seulement, les résultats et l'analyse des données du sondage, mais aussi la discrimination entre les niveaux et la cohérence avec le curriculum.

Étant donné l'insuffisance de théories d'acquisition, l'approche quantitative permet d'appuyer le choix du niveau de l'indicateur sur l'expertise des enseignants cliniciens. Celle-ci est fondée sur l'observation quotidienne d'apprenants de différents niveaux de formation médicale. Les résultats du sondage confirment les niveaux, retenus par le groupe d'éducateurs, d'environ 50 % des indicateurs et entraînent un changement de niveau pour 12 indicateurs. Dix d'entre eux verront leur niveau revu à la baisse.

Dans cette recherche, l'analyse de Rasch a permis d'étudier les relations hiérarchiques entre les indicateurs pour une même variable, soit la facilité ou la difficulté de situer le comportement décrit par l'indicateur à la fin de la formation médicale. Cette relation est bien illustrée par la carte des indicateurs où les personnes et les indicateurs sont

localisés sur une même échelle linéaire. Le modèle de Rasch est particulièrement utile lorsque l'échantillon est de petite taille. Sa tolérance aux données manquantes a permis de planifier la collecte de données selon un design de quatre questionnaires appariés par calibration concurrente. Ce design favorise la participation des enseignants cliniciens, qui ont peu de temps disponible, en diminuant le nombre de questions posées et, par conséquent, la durée nécessaire pour remplir le questionnaire. L'analyse de Rasch a permis également de mieux comprendre le fonctionnement des indicateurs. Par la recherche du fonctionnement différentiel d'item (FDI), cette analyse permet de vérifier si des sous-groupes d'enseignants situent les indicateurs à des niveaux différents dans la formation médicale. Le FDI a permis de s'assurer que les niveaux des indicateurs ne varient pas selon le genre, le nombre d'années d'enseignement, le type de spécialité et l'implication au niveau préclinique des enseignants. Finalement, l'analyse de Rasch a permis de porter un regard sur la répartition des indicateurs, sur le continuum de cette variable, et de confirmer la progression de certains indicateurs de l'échelle de niveau de compétence de collaboration.

### 4.1.3 Enjeux

Dans cette recherche, nous avons été confrontés à des choix et à des difficultés qui méritent d'être discutés.

#### 4.1.3.1 Contexte : général ou spécifique?

La compétence est indissociable du contexte. Tardif (2006) situe bien, dans sa définition, le savoir-agir complexe, à l'intérieur d'une famille de situations. Ten Cate et coll. (2010) soulignent l'importance de prendre en considération l'interaction avec l'environnement clinique, dans l'approche par compétences. En effet, la compétence varie en fonction des changements de l'environnement. Un médecin peut être très compétent dans un contexte et devenir incompétent dans un autre contexte. Cette notion est cruciale lorsque l'enseignant clinicien juge le degré de supervision nécessaire à un apprenant. De fait, un résident pourra effectuer une tâche de façon autonome dans une situation, mais nécessiter une supervision dans un contexte d'urgence. La compétence requiert la capacité de s'adapter à l'environnement clinique. En santé, l'apprenant ou le médecin doit ajuster l'intégration des domaines de la compétence de collaboration en fonction des équipes de soins et des structures organisationnelles plus larges dont il fait partie.

Au moment de la formulation des indicateurs, nous avons hésité entre deux options : situer le comportement décrit par l'indicateur dans un contexte général ou plus spécifique. Nous avons choisi des contextes plus généraux pour que les indicateurs soient représentatifs d'un grand nombre de situations rencontrées au cours de la formation médicale. Deux contextes spécifiques sont cependant conservés: le contexte de consultation, car c'est un contexte de collaboration fréquent où les tensions souvent rapportées peuvent entraîner des conséquences sur la qualité des soins (CFPC & RCPSC, 2006), et le contexte de soins aigus qui est un contexte de collaboration interprofessionnelle particulièrement dynamique et complexe, dont plusieurs études proviennent du domaine de l'aviation et de la psychologie (Fernandez et coll., 2008). De nombreuses discussions au sein du groupe d'éducateurs ont porté sur l'influence de l'environnement clinique et de son climat sur le niveau d'atteinte des indicateurs, en particulier, pour les indicateurs de la capacité 2 *Prévenir et gérer des conflits*. À plusieurs reprises, la discussion a révélé que, dans un monde idéal, le comportement décrit par l'indicateur devrait être manifesté plus précocement, mais que dans le contexte actuel des milieux d'enseignement clinique, il est préférable de le positionner plus tard dans la formation. C'est également la raison pour laquelle l'indicateur C8 *Exprimer son inconfort à un professionnel qui a présenté un comportement irrespectueux à son égard* n'a pas obtenu de consensus sur son niveau et a été retiré.

Une des difficultés de la formulation des indicateurs est de décrire un contexte de collaboration suffisamment général pour être applicable aux contextes variés des différentes spécialités, mais sans être trop général. En effet, un contexte trop général empêche la détermination précise d'un niveau de formation où le comportement se manifeste. Deux indicateurs en sont l'exemple : A6 *Répondre aux demandes des membres de l'équipe* et C15 *Dédramatiser une situation d'équipe tendue*. Le contexte trop général a engendré des problèmes d'adéquation au modèle de Rasch et a conduit à leur élimination.

#### 4.1.3.2 Discordance entre les niveaux retenus par les éducateurs et ceux issus de l'analyse des données du sondage

Il est important de déterminer les causes de la discordance entre les niveaux retenus par le groupe d'éducateurs et les niveaux issus de l'analyse des réponses des enseignants cliniciens au sondage. Il appert que les deux principales causes de discordance sont le faible choix de réponse du niveau préclinique par les enseignants

cliniciens et les problèmes d'ajustements au modèle de Rasch de plusieurs indicateurs de la capacité 2 *Prévenir et gérer les conflits*. De fait, seulement 9 % des indicateurs de cette capacité et 7 % des indicateurs situés au niveau préclinique par les éducateurs sont concordants. Nous analyserons chacune de ces deux causes.

### *Le niveau préclinique*

Le niveau préclinique est rarement choisi comme réponse par les enseignants cliniciens, qu'ils soient impliqués ou non dans l'enseignement à ce niveau de formation. La raison n'est pas claire, mais deux facteurs peuvent être mentionnés. Tout d'abord, pour choisir le niveau préclinique, l'enseignant doit croire que les étudiants ont acquis à la fin de cette période une certaine compétence décrite par les indicateurs. Est-ce que les enseignants considèrent les apprentissages au travail d'équipe (au cours des séances d'apprentissage par problèmes) comme une ressource plutôt que comme une capacité? L'évaluation par les tuteurs du travail en équipe des étudiants se fait actuellement par un jugement global. Il serait intéressant de vérifier quelle est la formation de ces tuteurs à la dynamique d'équipe et quels sont les éléments de leur rétroaction concernant les comportements collaboratifs. Ces comportements sont-ils reconnus et liés de façon explicite à la compétence de collaboration? Pour éviter un effet pervers de l'approche par compétences, Hodges (2006) recommande d'éviter d'enseigner des habiletés sans les intégrer aux domaines spécifiques, mais plutôt de les ancrer dans des contextes cliniques, sociaux ou culturels. Se pourrait-il que l'apprentissage du travail en équipe au niveau préclinique soit dissocié des contextes cliniques ou même, aille à l'encontre du contexte social ou du curriculum caché? En effet, seulement une fraction de la culture médicale est acquise au cours d'un enseignement formel et l'environnement des stages influence la socialisation de l'étudiant en médecine (Hafferty & Franks, 1994). Actuellement, certains étudiants ne vivent pas d'expérience de travail en équipe interprofessionnelle au cours de leurs stages cliniques. Il peut y avoir un conflit entre la formation interprofessionnelle offerte au niveau préclinique et la réalité de l'environnement clinique qui expose l'étudiant à des modèles variables de collaboration, pouvant être exemplaires ou insatisfaisants. (Thistlethwaite, 2012). Le développement facultaire et l'intégration d'une période de réflexion ou de rétroaction au cours du stage clinique peuvent être importants pour renforcer le message de collaboration interprofessionnelle.

Deuxièmement, le type et la qualité des énoncés peuvent jouer un rôle sur la faible fréquence du niveau préclinique. En effet, la notion de *pair* a pu être mal

comprise, malgré la définition fournie au début du questionnaire : *personne de même niveau ou de même fonction*. Plusieurs enseignants considèrent peut-être comme *pairs* l'équipe médicale comprenant les étudiants et les résidents de différents niveaux de formation. D'autre part, il s'agit d'énoncés généraux sur la collaboration et le travail en équipe, de comportements qui peuvent être observés au cours du travail en petits groupes, mais qui, autrement, sont plus difficiles à situer précisément en clinique. Ceci expliquerait les réponses réparties sur les quatre niveaux, entraînant des problèmes d'adéquation suffisants pour éliminer les deux indicateurs : B4 *Exercer les différentes fonctions d'animation au sein d'une équipe de pairs* et B9 *S'autoévaluer en tant qu'animateur d'une réunion d'une équipe de pairs*.

Malgré le faible choix du niveau préclinique par les enseignants cliniciens, le groupe d'éducateurs a maintenu unanimement ces indicateurs à ce même niveau. Cette décision s'inscrit dans la même logique de développement que les trajectoires proposées par les universités de Toronto et de l'Alberta, dont le premier niveau *exposition* se situe au préclinique (*Health Sciences Education and Research Commons, 2009; University of Toronto, 2009*). De plus, il n'y a pas de raison soutenant une introduction tardive aux initiatives d'éducation interprofessionnelle dans la formation des professionnels de la santé (Thistlethwaite, 2012).

La faible fréquence de réponses au niveau préclinique peut avoir des répercussions sur la précision de l'estimation de l'analyse de Rasch. Nous en avons discuté plus en détail à l'annexe 5. Si c'était à refaire, il faudrait peut-être envisager une étude de la compétence au niveau préclinique de façon indépendante des autres niveaux de formation clinique.

#### *La capacité 2 Prévenir et gérer les conflits*

Les indicateurs de la capacité 2 *Prévenir et gérer des conflits* montrent des problèmes d'ajustements statistiques au modèle de Rasch. En effet, trois indicateurs de cette capacité ont été exclus définitivement. Le nombre d'indicateurs concordants est faible et cinq des six indicateurs présentant un FDI proviennent de cette capacité. Plusieurs raisons peuvent expliquer les problèmes d'adéquation de ces indicateurs. On peut d'abord évoquer le manque de connaissance des enseignants. De fait, les différentes stratégies de résolution des conflits ne sont pas bien connues. Malgré une description de ces stratégies, à l'introduction de la section du questionnaire, l'indicateur C9 *Identifier la stratégie de résolution de conflit utilisée par une équipe de pairs au moment d'un*

*conflit* montre des problèmes d'ajustements statistiques qui entraînent son rejet par l'algorithme du modèle de Rasch. Il est reconnu que les médecins ont peu de formation dans le domaine de la résolution des conflits dont l'enseignement fait souvent partie du curriculum caché (Andrew, 1999; Saltman, O'Dea, & Kidd, 2006). En présence d'un conflit, les médecins réagissent fréquemment par un évitement de la confrontation, sans chercher à résoudre le conflit. Cela entraîne des répercussions dans le climat de travail et dans les soins aux patients (Andrew, 1999). Les milieux d'enseignement clinique ne sont pas exempts de cette problématique qui influence probablement l'apprentissage des étudiants. Le groupe d'éducateurs n'a pas réussi à s'entendre sur un niveau de formation pour l'indicateur C8, *Exprimer son inconfort à un professionnel qui a présenté un comportement irrespectueux à son égard*, qui a alors été éliminé. Comme discuté précédemment, les milieux cliniques sont variables quant à leur climat, et cela peut influencer le comportement des apprenants. Une résolution de conflit peut être possible dans un environnement favorable, mais nécessiter un niveau de compétence nettement supérieur dans un milieu hostile.

La répartition des indicateurs de la capacité 2, sur la carte des indicateurs illustrée à la figure 18 de la page 67, montre que les indicateurs se situent surtout au début de la formation médicale. Ils deviennent rares au niveau intermédiaire ou en fin de formation. Ce vide est probablement le reflet des difficultés des médecins dans la prévention et la gestion des conflits et de l'absence d'un enseignement explicite pour les outiller à développer ces capacités.

## Section 4.2 Forces et limites

La méthodologie mixte est une des forces de cette recherche. L'approche qualitative a permis de bonifier la formulation des indicateurs situés aux quatre niveaux de la formation par le groupe d'éducateurs. De plus, la détermination des niveaux des indicateurs résulte d'un jugement tenant compte des résultats et de l'analyse des données du sondage, de la discrimination entre les niveaux et de la cohérence avec le curriculum. L'approche quantitative permet d'étayer les niveaux de formation retenus par le groupe des éducateurs, par une validation auprès d'enseignants cliniciens. Le nombre de ces enseignants est important et ils représentent les différentes spécialités retrouvées à la Faculté de médecine. La modélisation de Rasch confère une puissance accrue et son utilité touche plusieurs aspects. Tout d'abord, par la tolérance aux données

manquantes et le maintien de la précision de mesure avec de petits échantillons, ce modèle a permis un design de sondage qui maximise la participation des enseignants cliniciens. L'adéquation à l'algorithme du modèle de Rasch et l'indice de séparation des personnes élevé soutiennent le construit unidimensionnel de l'ensemble des indicateurs de collaboration, sans en être toutefois une preuve. La vérification approfondie de l'unidimensionnalité n'a pas été possible, car le design du sondage entraîne de nombreuses données manquantes. La compétence de collaboration étant une compétence transversale, il nous apparaît particulièrement important de s'assurer que les niveaux des indicateurs s'appliquent à l'ensemble des spécialités et des contextes cliniques. L'analyse de Rasch permet par l'examen du fonctionnement différentiel d'item (FDI) de confirmer l'absence de sous-groupes d'enseignants ayant un profil de réponses différent selon le genre, le nombre d'années d'enseignement, l'implication au niveau préclinique ou le type de spécialité. De plus, l'analyse de Rasch contribue au sens et à l'interprétation des résultats et de l'analyse des données du sondage. En effet, l'examen de la carte des points de césure confirme la progression des indicateurs dans l'échelle de niveau de compétence quant aux comportements décrits pour le partage des tâches et l'établissement du plan d'intervention. D'autre part, l'analyse de Rasch peut aider à la compréhension par le repérage des problèmes d'adéquation et des discordances entre les niveaux retenus par le groupe d'éducateurs et ceux provenant de l'analyse des réponses des enseignants cliniciens. Cela suscite des questionnements et ouvre des pistes à explorer.

Cette étude présente plusieurs limites. En effet, le contexte culturel et l'environnement des stages cliniques peuvent influencer les manifestations de la compétence attendue à un niveau de formation. L'apprentissage de la compétence de collaboration, en particulier de la gestion de conflits, se fait souvent de façon implicite. L'échelle élaborée est le reflet des comportements collaboratifs attendus tout au long de la formation médicale à l'Université de Montréal, alors que l'enseignement à la collaboration débute. L'échelle devrait s'améliorer avec le développement facultaire à la compétence de collaboration et l'augmentation de son enseignement.

De plus, quoique les comportements décrits soient principalement des comportements de collaboration, ils sous-tendent souvent l'intégration de manifestations d'autres compétences. Le jugement des enseignants et des éducateurs, sur le niveau de formation, prend sûrement en considération des éléments d'expertise médicale, de communication



et de gestion et de professionnalisme. Lurie doute qu'il puisse exister des outils qui évaluent les compétences indépendamment les unes des autres (Lurie, Mooney, & Lyness, 2009). Il suggère que l'existence d'un ensemble d'attentes explicites, faisant le lien entre l'idée générale des compétences et la réalité de la mesure, permettrait d'élaborer un modèle, lequel aiderait à prioriser et à rationaliser l'utilisation de multiples outils d'évaluation.

Finalement, cette échelle de niveau de compétence est incomplète, puisqu'elle ne couvre que la période de formation médicale, et s'arrête à la fin de la résidence sénior. On sait pertinemment que le développement de la compétence se poursuit tout au long du développement professionnel. Cette échelle de niveau est construite à partir des perceptions d'éducateurs intéressés à la compétence de collaboration et d'enseignants observant les apprenants au quotidien. D'autres études seront nécessaires pour confronter ces niveaux à l'observation de la pratique collaborative ou aux théories d'acquisition de la compétence.

## Chapitre 5. Conclusion

Nous avons construit une des premières sinon la première échelle de niveau de compétence de collaboration qui rend explicite la compétence attendue aux quatre niveaux de la formation médicale. Il s'agit d'un premier pas important dans la détermination des niveaux de cette compétence. Cette étape de la planification d'un curriculum axé sur les compétences est cruciale pour planifier les activités et les moyens d'apprentissage, ainsi que les outils d'évaluation. Et particulièrement pour la compétence de collaboration, elle sera primordiale pour la planification de l'éducation interprofessionnelle qui fera bientôt partie intégrante des stages cliniques.

En rendant explicites les comportements collaboratifs attendus à chacun des niveaux de formation, cette échelle pourra être utile pour soutenir les apprenants dans leur auto apprentissage, pour aider à la rétroaction des enseignants et pour planifier des moyens d'apprentissage et des outils d'évaluation. L'échelle pourra également aider les autres professionnels à mieux comprendre et à clarifier leurs attentes à l'égard des externes et des résidents, ce qui pourrait contribuer à l'amélioration des milieux de stages cliniques.

Cette recherche démontre l'efficacité de la méthodologie de Blais et coll. (2009) dans un contexte de compétence transversale en sciences de la santé. Celle-ci pourrait être également utilisée pour élaborer des échelles de niveau de compétence pour les autres compétences ou pour la compétence de collaboration dans d'autres professions de la santé. Cette méthodologie pourrait aussi aider à préciser les trajectoires de développement des compétences et de leurs capacités. On ignore actuellement si le développement des différentes capacités se fait de façon parallèle ou séquentielle et s'il diffère selon les programmes de formation. Cette recherche illustre bien l'utilité du modèle de Rasch en pédagogie et tout particulièrement pour l'analyse d'un sondage. Elle souligne l'importance pour les chercheurs de comprendre la complémentarité de ce modèle par rapport aux statistiques et son apport quant à la précision et la signification des résultats.

De plus, cette recherche suscite un questionnement sur la perception des enseignants sur les capacités de collaboration acquises durant les années précliniques. Enfin, elle nous révèle des lacunes au niveau de la prévention et de la gestion des conflits qui mériteraient d'être explorées afin de vérifier quel enseignement et quel développement facultaire pourraient améliorer cette capacité qui a un impact direct sur la pratique et les soins aux patients.





## Sources documentaires

- ACGME. (2001 ). *Accreditation Council for Graduate Medical Education. Outcome project*.  
Récupéré le 7 novembre 2011 de <http://www.acgme.org/outcome>
- Albanese, M. A., Mejicano, G., Mullan, P., Kokotailo, P., & Gruppen, L. (2008).  
Defining characteristics of educational competencies. *Med Educ*, 42(3), 248-255.
- Andrew, L. B. (1999). Conflict management, prevention, and resolution in medical settings. *Physician Executive*, 25(4), 38.
- Andrich, D. (1978). A rating formulation for ordered response categories. *Psychometrika*, 43(4), 561-573.
- Besruczko, N. (2005). *Rasch Measurement in Health Sciences*. Maple Grove, Minnesota: JAM Press.
- Bilodeau, A., Dumont, S., Hagan, L., Paré, L., Razmpoosh, M., Houle, N., et al. (2010). Interprofessional education at Laval University: Building an integrated curriculum for patient-centred practice. *Journal of Interprofessional Care*, 24(5), 524-535.
- Blais, J.-G., Laurier, M., & Rousseau, C. (2009). Deriving proficiency scales from Performance Indicators Using the Rasch Model. *Criterion Referenced Testing: Practice Analysis to Score Reporting Using Rasch Measurement*. E.V. Smith et G.E. Stone(dir.) (pp. Chap.24, p528-540). Maple Grove: Jam Press.
- Bloom, B. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals. Handbook 1: Cognitive Domain*. New York, NY: McKay.
- Blue, A. V., Mitcham, M., Smith, T., Raymond, J., & Greenberg, R. (2010). Changing the future of health professions: Embedding interprofessional education within an academic health center. *Academic Medicine*, 85, 1290-1295.
- Boone, W. J., Townsend, J. S., & Staver, J. (2011). Using Rasch theory to guide the practice of survey development and survey data analysis in science education and to inform science reform efforts: An exemplar utilizing STEBI self-efficacy data. *Science Education*, 95(2), 258-280.
- Boucher, A., Chaput, M., Ste-Marie, L., & Milette, B. (2008). *Transformer un curriculum en approche par compétences: comprendre la méthode pédagogique avant d'apporter les changements*. Récupéré le 22-1-2009 de [http://crmcc.medical.org/meetings/podcasts/134\\_Boucher\\_presentation.pdf](http://crmcc.medical.org/meetings/podcasts/134_Boucher_presentation.pdf)

- Calhoun, J. G., Ramiah, K., Weist, E. M., & Shortell, S. M. (2008). Development of a core competency model for the master of public health degree. *American Journal of Public Health, 98*(9), 1598-1607.
- Careau, E., Vincent, C., & Swaine, B. R. (2011). Consensus group session of experts to describe interprofessional collaboration processes in team meetings. *Journal of Interprofessional Care, 25*(4), 299-301.
- Carraccio, C., Benson, B., Nixon, J., & Derstine, P. (2008). From the Educational Bench to the Clinical Bedside: Translating the Dreyfus Developmental Model to the Learning of Clinical Skills. *Academic Medicine 83*(8), 761-767.
- Carraccio, C., Wolfsthal, S. D., Englander, R., Ferentz, K., & Martin, C. (2002). Shifting paradigms: from Flexner to competencies. *Academic medicine, 77*(5), 361-367.
- Centre For The Advancement of Interprofessional Education, C. (2002). *The Definition and Principles of Interprofessional Education*. Récupéré le 4-12-2011 de <http://www.caipe.org.uk/about-us/the-definition-and-principles-of-interprofessional-education/>
- CFPC, & RCPSC. (2006). *Family physicians and other specialists: Working and learning together. Conjoint Discussion Paper*. Récupéré le 12-6-2011 de <http://www.cfpc.ca/projectassets/templates/resource.aspx?id=1000&langType=4105>
- Cheung, D. S. (2010). Improving Handoffs in the Emergency Department. *Annals of Emergency Medicine, 55*, 171-180.
- Choi, B. C., & Pak, A. W. (2006). Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness. *Clin Invest Med, 29*(6), 351-364.
- Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada, C. *CanMEDS : l'excellence des normes, des médecins et des soins*. Récupéré le 3-01-2012 de <http://www.royalcollege.ca/public/resources/aboutcanmeds>
- Curran, V., Hollett, A., Casimiro, L. M., Mccarthy, P., Banfield, V., Hall, P., et al. (2011). Development and validation of the interprofessional collaborator assessment rubric (ICAR). *Journal of Interprofessional Care, 25*(5), 339-344.
- D'Amour, D., Ferrada-Videla, M., San Martin Rodriguez, L., & Beaulieu, M.-D. (2005). The conceptual basis for interprofessional collaboration: core concepts and theoretical frameworks. *Journal of Interprofessional Care, 19 Suppl 1*, 116-131.
- D'Amour, D., & Oandasan, I. (2005). Interprofessionality as the field of interprofessional practice and interprofessional education: an emerging concept. *J Interprof Care, 19 Suppl 1*, 8-20.

- Dath, D., & Iobst, W. (2010). The importance of faculty development in the transition to competency-based medical education. *Medical Teacher*, 32(8), 683-686.
- Fernandez, R., Kozlowski, S. W., Shapiro, M. J., & Salas, E. (2008). Toward a definition of teamwork in emergency medicine. *Acad Emerg Med*, 15(11), 1104-1112.
- Fink, A., Kosecoff, J., Chassin, M., & Brook, R. H. (1984). Consensus methods: characteristics and guidelines for use. *Am J Public Health*, 74(9), 979-983.
- Frank, J. (2005). *The CanMEDS 2005 Physician Competency Framework. Better Standards. Better Physicians. Better Care.*: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada.
- Frank, J. R., Mungroo, R., Ahmad, Y., Wang, M., De Rossi, S., & Horsley, T. (2010). Toward a definition of competency-based education in medicine: a systematic review of published definitions. *Medical Teacher*, 32(8), 631-637.
- Frank, J. R., Snell, L. S., ten Cate, O., Holmboe, E. S., Carraccio, C., Swing, S. R., et al. (2010). Competency-based medical education: theory to practice. *Medical Teacher*, 32(8), 638-645.
- Gilbert, J. (2010). The status of Interprofessional Education in Canada. *Journal of Allied Health*, 39(September special issue), 216-223.
- Gilfoyle, E., Gottesman, R., & Razack, S. (2007). Development of a leadership skills workshop in paediatric advanced resuscitation. *Medical Teacher*, 29(9), e276-283.
- Grondin, J., & Blais, J. (2010). A Rasch Analysis on Collapsing Categories in Item's Response Scales of Survey Questionnaire: Maybe It's Not One Size Fits All, *Online Submission. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, avril 2010*. Denver, Colorado.
- Hafferty, F. W., & Franks, R. (1994). The hidden curriculum, ethics teaching, and the structure of medical education. *Academic medicine*, 69(11), 861-871.
- Halpern, R., Lee, M. Y., Boulter, P. R., & Phillips, R. R. (2001). A synthesis of nine major reports on physicians' competencies for the emerging practice environment. *Academic Medicine*, 76(6), 606-615.
- Healey, A. N., Undre, S., & Vincent, C. A. (2004). Developing observational measures of performance in surgical teams. *Quality & Safety in Health Care*, 13 Suppl 1, i33-40.

- Health Sciences Education and Research Commons. (2009). *Interprofessional Learning Pathway Competency Framework* Récupéré le 25-05- 2011 de <http://www.hserc.ualberta.ca/teaching.cfm>
- Hodges, B. (2006). Medical education and the maintenance of incompetence. *Medical Teacher*, 28(8), 690-696.
- Holmboe, E. S., Sherbino, J., Long, D. M., Swing, S. R., & Frank, J. R. (2010). The role of assessment in competency-based medical education. *Medical Teacher*, 32(8), 676-682.
- ICAR. (2010). *Interprofessional Collaborator Assessment Rubric*. Curran et al. Récupéré le 12-06-2011 de <http://www.med.mun.ca/CCHPE/Faculty-Resources/Interprofessional-Collaborator-Assessment-Rubric.aspx>
- Institut canadien pour la sécurité des patients. *The safety competencies*. (2008). Récupéré le 5-2-2011 de [http://www.patientsafetyinstitute.ca/uploadedFiles/Safety\\_Competencies\\_16Sep08.pdf](http://www.patientsafetyinstitute.ca/uploadedFiles/Safety_Competencies_16Sep08.pdf)
- Interprofessional Education Collaborative Expert Panel. (2011). *Core competencies for interprofessional collaborative practice: Report of an expert panel*. Récupéré le 4-12-2011 de [www.aacn.nche.edu/education.../IPECReport.pdf](http://www.aacn.nche.edu/education.../IPECReport.pdf) -
- Interprofessional Network of BC, & College of Health Disciplines, C. (2008). *The British Columbia competency framework for interprofessional collaboration*. Récupéré le 25-5-2001 de <http://www.chd.ubc.ca/teaching-learning/competency/bc-framework-interprofessional>
- Jefferies, A., Simmons, B., Tabak, D., McIlroy, J. H., Lee, K.-S., Roukema, H., et al. (2007). Using an objective structured clinical examination (OSCE) to assess multiple physician competencies in postgraduate training. *Medical Teacher*, 29(2-3), 183-191.
- Klieme, E., Avaenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., et al. (2004). Le développement de standards nationaux de formation. Une expertise (pp. 177 pages). Bonn, Allemagne: Ministère fédéral de l'éducation et de la recherche (BMBF).
- Lasnier, F. (2000). *Réussir la formation par compétence*. (Guérin e éd.). Montréal.
- Leach, D. C. (2008). Competencies: from deconstruction to reconstruction and back again, lessons learned. *Am J Public Health*, 98(9), 1562-1564.



- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. (3e édition<sup>e</sup> éd.). Montréal: Guérin.
- Lemieux-Charles, L. (2006). What do we know about health care team effectiveness? A review of the literature. *Medical care research and review*, 63(3), 263-300.
- Linacre, J. M. (2004). Optimizing rating scale category effectiveness. Dans E. V. Smith & R. M. Smith (Éds.), *Introduction to Rasch measurement: Theory, models and applications* (pp. 258-278). Maple Grove, MN: JAM Press.
- Lingard, L., Espin, S., Whyte, S., Regehr, G., Baker, G. R., Reznick, R., et al. (2004). Communication failures in the operating room: an observational classification of recurrent types and effects.[see comment]. *Quality & Safety in Health Care*, 13(5), 330-334.
- Lockyer, J. (2003). Multisource feedback in the assessment of physician competencies. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 23(1), 4-12.
- Lurie, S. J., Mooney, C. J., & Lyness, J. M. (2009). Measurement of the general competencies of the accreditation council for graduate medical education: a systematic review. *Academic Medicine*, 84(3), 301-309.
- Mann, K., Van der Vleuten, C., Eva, K., Armson, H., Chesluk, B., Dornan, T., et al. (2011). Tensions in Informed Self-Assessment: How the Desire for Feedback and Reticence to Collect and Use It Can Conflict. *Academic Medicine* 86(9), 1120-1127.
- Masters, G. N. (1982). A Rasch model for partial credit scoring. *Psychometrika*, 47, 149-174.
- Miller, K. L., Reeves, S., Zwarenstein, M., Beales, J. D., Kenaszchuk, C., & Conn, L. G. (2008). Nursing emotion work and interprofessional collaboration in general internal medicine wards: a qualitative study. *J Adv Nurs*, 64(4), 332-343.
- Moorthy, K., Munz, Y., Forrest, D., Pandey, V., Undre, S., Vincent, C., et al. (2006). Surgical crisis management skills training and assessment: a simulation-based approach to enhancing operating room performance. *Annals of Surgery*, 244(1), 139-147.
- Nguyen, D. Q., & Blais, J.-G. (2007). Approche par objectifs ou approche par compétences? Repères conceptuels et implications pour les activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation au cours de la formation clinique. *Pédagogie Médicale*, 8(4), 232-251.

- Nijhuis, B. J. G., Reinders-Messelink, H. A., de Blecourt, A. C. E., Olijve, W. G., Groothoff, J. W., Nakken, H., et al. (2007). A review of salient elements defining team collaboration in paediatric rehabilitation. *Clinical Rehabilitation*, 21(3), 195-211.
- Oandasan, I., & D'Amour, D. (2004). *Formation interprofessionnelle pour une pratique en collaboration centrée sur le patient: un cadre conceptuel évolutif*. Récupéré le 22-1-2008 de [www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/hhr0rhs/strateg/interpro/summ-somm-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/hhr0rhs/strateg/interpro/summ-somm-fra.php)
- Oandasan, I., & Richardson, D. (2006). Collaborator. *The CanMEDS Assessment Tools Handbook. An introductory guide to assessment methods for the CanMEDS competencies*. Bandiera G, Sherbino J, Frank JR (pp. 64-71). Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada.
- Orchard, C., Bainbridge, L., Bassendowski, S., Stevenson, K., Wagner, S. J., Weinberg, L., et al. (2010). *A National Interprofessional Competency Framework*. Récupéré le 25-5-2011 de <http://hdl.handle.net/10296/436>
- Pangaro, L. (2000). Investing in a descriptive evaluation: A vision for the future of assessment. *Medical Teacher*, 22, 478-481.
- Porter-O'Grady, T., Alexander, D. R., Blaylock, J., Minkara, N., & Surel, D. (2006). Constructing a team model: creating a foundation for evidence-based teams. *Nursing Administration Quarterly*, 30(3), 211-220.
- Potter, T. B., & Palmer, R. G. (2003). 360-degree assessment in a multidisciplinary team setting. *Rheumatology*, 42(11), 1404-1407.
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Chicago.
- Reeves, S., Goldman, J., Burton, A., & Sawatzky-Girling, B. (2010). Synthesis of Systematic Review Evidence of Interprofessional Education. *Journal of Allied Health*, 39(Supplement 1), 198-203.
- Regehr, G., Bogo, M., Regehr, C., & Power, R. (2007). Can we build a better mousetrap? Improving the measures of practice performance in the field practicum. *J Educ Soc Work*, 43, 327-343.
- Retchin, S. (2008). A Conceptual Framework for Interprofessional and Co-Managed Care. *Academic medicine*, 83(10), 929-933.
- Rider, E. A., & Keefer, C. H. (2006). Communication skills competencies: definitions and a teaching toolbox. *Medical Education*, 40(7), 624-629.
- Royal, K. (2010). Making Meaningful Measurement in Survey Research: A Demonstration of the Utility of the Rasch Model. *IR Applications*, 28, 1-16.

- RUMM 2030. (2009). Interpreting RUMM2030, *part II Polytomous data, part III Estimation and statistical techniques*.
- Salas, E., DiazGranados, D., Weaver, S., & King, H. (2008). Does team training work? Principles for Health care. *Academic Emergency Medicine*, 15, 1002-1009.
- Saltman, D. C., O'Dea, N. A., & Kidd, M. R. (2006). Conflict management: a primer for doctors in training. *Postgraduate Medicine Journal*, 82, 9-12.
- Santé/Canada. *Formation interprofessionnelle pour une pratique en collaboration centrée sur le patient (FIPCCP): définitions communes*. Récupéré le 22-1-2008 de <http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/pubs/hhrhs/2006-iecps-fipccp-workatel/prior-fra.php#a1>
- Scallon, G. (2004). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. (ERPI, L'école en mouvement<sup>e</sup> éd.).
- Schaefer, D. R., & Dillman, D. A. (1998). Development of a Standard E-Mail Methodology: Results of an Experiment. *Public Opinion Quarterly*, 62(3), 378-397.
- Schmitt, M., Blue, A., Aschenbrenner, C. A., & Viggiano, T. R. (2011). Core competencies for interprofessional collaborative practice: reforming health care by transforming health professionals' education. *Acad Med*, 86(11), 1351.
- Schuwirth, L. (2011). Research in assessment: Consensus statement and recommendations from the Ottawa 2010 Conference. *Medical Teacher*, 33, 224-233.
- Schuwirth, L. W. T., & van der Vleuten, C. P. M. (2012). Programmatic assessment and Kane's validity perspective. *Medical Education*, 46(1), 38-48.
- Shapiro, M. J., Gardner, R., Godwin, S., Jay, G., Lindquist, D., Salisbury, M., et al. (2008). Defining team performance for simulation-based training: methodology, metrics, and opportunities for emergency medicine. *Academic emergency medicine*, 15, 1-10.
- Sibert, L., Lachkar, A., Grise, P., Charlin, B., Lechevallier, J., & Weber, J. (2002). Communication between consultants and referring physicians: a qualitative study to define learning and assessment objectives in a specialty residency program. *Teaching and Learning in Medicine*, 14(1), 15-19.
- Skaggs, G., & Wolfe, E. W. (2010). Equating Designs and Procedures used in Rasch Scaling. *Journal of Applied Measurement*, 11(2), 182-195.
- Smith, A., Rush, R., Fallowfield, L., Velikova, G., & Sharpe, M. (2008). Rasch fit statistics and sample size considerations for polytomous data. *BMC Medical*

*Research Methodology*, 8(33), 1-11.

- Tardif, J. (2006). *L'évaluation des compétences. Documenter le parcours de développement*. Montréal: Chenelière Éducation.
- ten Cate, O., Snell, L., & Carraccio, C. (2010). Medical competence: the interplay between individual ability and the health care environment. *Medical Teacher*, 32(8), 669-675.
- Tennant, A., & Conaghan, P. G. (2007). The Rasch measurement model in rheumatology: what is it and why use it? When should it be applied, and what should one look for in a Rasch paper? *Arthritis Rheum*, 57(8), 1358-1362.
- Thistlethwaite, J. (2012). Interprofessional education: a review of context, learning and the research agenda. *Medical Education*, 46(1), 58-70.
- Thomas, E. J., Sexton, J. B., Lasky, R. E., Helmreich, R. L., Crandell, D. S., & Tyson, J. (2006). Teamwork and quality during neonatal care in the delivery room. *Journal of Perinatology*, 26(3), 163-169.
- Université de Toronto. (2009). *Advancing the interprofessional education curriculum, Office of interprofessional education*. Récupéré le 2009-02-05 de <http://ipe.utoronto.ca/educators/competencies.html>
- University de Minnesota. (1996). *Developing Health Care Teams: A Report by the Academic Health Center Task Force on Interdisciplinary Health Team Development*. Récupéré le 4-12-2011 de <http://purl.umn.edu/103777>
- Wadhwa, A., & Lingard, L. (2006). A qualitative study examining tensions in interdoctor telephone consultations. *Medical Education*, 40(8), 759-767.
- Way, D., Jones, L., & Busing, N. (2000). *Implementation strategies : « Collaboration in primary care –family doctors and nurse practitioners delivering shared care. Discussion paper for the Ontario College of Family Physicians. »* Récupéré le 4-12-2011 de [http://scholar.google.ca/scholar\\_url?hl=fr&q=http://www.eicp.ca/en/toolkit/hhr/ocfp-paper-handout.pdf&sa=X&scisig=AAGBfm2o7E2V3sA90OXLrwKRRyO2B5CVYQ&oi=scholar](http://scholar.google.ca/scholar_url?hl=fr&q=http://www.eicp.ca/en/toolkit/hhr/ocfp-paper-handout.pdf&sa=X&scisig=AAGBfm2o7E2V3sA90OXLrwKRRyO2B5CVYQ&oi=scholar)
- WHO. (1988). Learning together to work together: WHO, World Health Organisation.
- World Health Organization. (2010). *Framework for action on interprofessional education and collaborative practice*. Récupéré le 4-12-2011 de [http://www.who.int/hrh/resources/framework\\_action/en/](http://www.who.int/hrh/resources/framework_action/en/)
- Wright, B. D., & Mok, M. (2004). An overview of the family of Rasch measurement models. Dans E. V. Smith & R. M. Smith (Éds.), *Introduction to Rasch measurement*

(pp. 1-24). Maple Grove, Minnesota: JAM Press.

- Wright, M. C., Phillips-bute, B. G., Petrusa, E. R., Griffin, K. L., Hobbs, G. W., & Taekman, J. M. (2008). Assessing teamwork in medical education and practice: Relating behavioural teamwork ratings and clinical performance. *Medical Teacher*, 99999(1), 1-9.
- Xyrichis, A., & Ream, E. (2007). Teamwork: a concept analysis. *Journal of Advanced Nursing* 61(2), 232-241.
- Yule, S., Flin, R., Paterson-Brown, S., Maran, N., & Rowley, D. (2006). Development of a rating system for surgeons' non-technical skills. *Medical Education*, 40(11), 1098-1104.
- Zwarenstein, M., Reeves, S., & Perrier, L. (2005). Effectiveness of pre-licensure interprofessional education and post-licensure collaborative interventions. *J Interprof Care*, 19 Suppl 1, 148-165.



## Annexe 1. Composantes essentielles de la collaboration selon les différentes définitions de la compétence de collaboration

Auteur et Contexte	Communication		Prise de décision	But commun	Organisation		Processus d'équipe					Centré sur le patient	
		Conflit			Organisation autres	Réunion d'équipe	Team process autres	Leadership	Rôles et responsabilités	Relations (cohésion, respect, confiance)	Compréhension partagée		
ACGME 1999	X						X						
Halpern 2001 physicians' competency					X	X	X	X	X		X		X
Can MEDS 2005		X			X	X	X	X	X		X		
Barr 1998		X			X	X	X	X	X		X		
U Minnesota 1996	X	X		X			X	X	X		X		
U Toronto, Framework	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
In. BC	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
Fernandez 2008 teamwork taxonomy	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
The safety competencies 2008	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		+/-
Calhoun 2008 Public health degree		X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
CIHC 2010 Compétences interprofessionnelles	X	X					X	X	X		X		X

## Annexe 2. Tableau de spécification des manifestations de la compétence de collaboration\*

Capacité	Manifestation	Préclinique	Externat	Résidence junior	Résidence sénior
1. Participer au fonctionnement d'une équipe	1.1 Appliquer leur rôle et leurs responsabilités dans le cadre d'un travail d'équipe				
	1.2 Exercer leur leadership professionnel, dans le respect de celui des autres membres de l'équipe				
	1.3 Contribuer aux relations harmonieuses entre les membres de l'équipe, en tenant compte de sa dynamique propre				
	1.4 Contribuer au fonctionnement de l'équipe en se donnant des règles et des procédures				
	1.5 Contribuer au développement et à l'évaluation de l'équipe dans un processus d'amélioration continue de la qualité des soins				
	2.1 Agir de façon proactive sur les difficultés qui peuvent contribuer à la tension entre les intervenants				
2. Prévenir et gérer les conflits	2.2 Identifier les situations conflictuelles, analyser leur nature et leurs sources, et reconnaître leur part de responsabilités s'il y a lieu				
	2.3 Dans une situation conflictuelle complexe, mobiliser des ressources expertes et recourir, s'il y a lieu, à la médiation				
	3.1 Développer une vision partagée des besoins de la personne et de ses proches, à partir de l'évaluation de chaque professionnel				
3. Planifier, coordonner et dispenser les soins en équipe	3.2 Contribuer à l'élaboration des plans d'intervention et de services, de concert avec les autres intervenants et en partenariat avec la personne et ses proches				
	3.3 Appliquer le plan d'intervention de l'équipe, en s'ajustant de façon continue				
	3.4 Contribuer à la révision des plans d'intervention et de services				

\* Ce tableau est tiré du document sur la compétence de collaboration, développé en 2008 par le Conseil de Collaboration de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal.



## Annexe 3. Composition du groupe d'éducateurs

Spécialité	Implication aux niveaux de formation					Programme de leader pédagogique
	Pré-clinique	Externat	Résidence junior	Résidence sénior	Formation continue	
Psychiatrie		X	peu	X	X	Oui
Radiologie diagnostique			X	X	X	Oui Communication
Pédiatrie	X	X	X	X	X	Oui Collaboration
Médecine familiale	X	X	X	X	X	Non
Anesthésie	X	X	X	X		Oui, Collaboration et communication
Physiatrie	X	X	X	X, pédiatrie, neurologie, physiatrie	X, comité scientifique	Oui, Collaboration
Résident en microbiologie et infectiologie	X	X	X	X		Non

## Annexe 4. Questionnaire 1 du sondage

**Questionnaire sur les indicateurs de collaboration**

Bienvenue.

Nous vous remercions de participer au questionnaire sur les comportements attendus de collaboration, à chacun des niveaux de formation médicale.

**\* 1. Avez-vous un minimum de deux ans d'expérience d'enseignement au pré gradué et de deux ans au post gradué?**

Oui (je correspond aux critères d'admissibilité)

Ce questionnaire doit se répondre en une fois et dure environ quinze à vingt minutes. Les données recueillies par le biais de ce questionnaire permettront de rendre explicite la performance attendue à chacun des niveaux de formation médicale et de développer une échelle descriptive des niveaux de la compétence de collaboration.

En remplissant ce présent questionnaire, je comprends et j'accepte les modalités suivantes :

- 1) ma participation est entièrement volontaire.
- 2) les données seront traitées de façon strictement confidentielles,
- 3) toutes les données seront conservées à l'hôpital St-Luc sous la responsabilité de Dre Monique Saint Martin pour une durée de 7 ans après quoi elles seront détruites,
- 4) L'information recueillie sera utilisée aux fins de communication scientifique et professionnelle en respectant l'anonymat des participants.

Merci à l'avance de votre précieuse collaboration  
Monique Saint Martin, MD, FRCPC,

\*\* Pour de plus amples informations sur le projet, voir à la fin du questionnaire ou écrire à

**\* 2. Consentez-vous à participer à cette étude?**

Oui

## Définitions et consigne

### DÉFINITION

Tout au long du texte, nous utiliserons les définitions suivantes :

**ÉQUIPE** : Une équipe de travail est composée de DEUX INDIVIDUS ou plus, qui :

- font partie d'un système organisationnel;
- s'engagent à poursuivre des buts communs;
- ont des expertises, des rôles et des responsabilités distincts;
- prennent des décisions et coordonnent les tâches nécessaires à l'atteinte des résultats attendus;
- démontrent une interdépendance au niveau du déroulement du travail et de l'atteinte des résultats attendus. Traduction libre (Fernandez 2008)

**PROFESSIONNEL** : Nous utilisons le terme « professionnel » pour TOUS LES INTERVENANTS AVEC LESQUELS LE MÉDECIN COLLABORE. Afin de simplifier les énoncés, nous considérons, non seulement, les médecins et les autres professionnels de la santé, mais également les étudiants ou stagiaires et les autres intervenants non identifiés comme professionnels de la santé tels que le personnel administratif ou les préposés...

**PAIR** : personne de même niveau ou de même fonction.

Nous avons retenu quatre étapes de formation médicale :

Pré gradué :

1. **PRÉCLINIQUE** : comprend les deux premières années des études de médecine. Les étudiants apprennent souvent en équipe de pairs, lors des sessions d'apprentissage par problèmes (APP) par exemple; cependant, ils ne sont pas encore intégrés dans les équipes de soins.
2. **EXTERNAT** : comprend les deux dernières années des études initiales de médecine.

Post gradué :

3. **RÉSIDENCE JUNIOR** : comprend la première année de résidence en médecine familiale ou les deux ou trois années de tronc commun des autres spécialités.
4. **RÉSIDENT SÉNIOR** : comprend la deuxième année de résidence en médecine familiale ou les deux ou trois dernières années des autres spécialités.

### CONSIGNE

Dans ce questionnaire, nous vous demandons de situer les comportements de collaboration décrits, aux différentes étapes de la formation médicale.

Pour chacun des énoncés, indiquez À LA FIN DE QUELLE ÉTAPE, l'apprenant MOYEN MANIFESTE, de façon certaine, le COMPORTEMENT décrit.

EXEMPLE :

Pour l'énoncé suivant : "Identifier le consultant approprié à la situation", vous indiquerez le niveau « externat » si vous considérez que la majorité des externes démontrent ce comportement à la fin de l'externat. L'externe a appris progressivement à identifier le consultant approprié, sur demande ou sous supervision.

**IMPORTANT** : À la fin du questionnaire, veuillez cliquer sur le bouton «TERMINER» pour soumettre vos réponses.

## Section 1 - Données professionnelles

IMPORTANT : Veuillez cliquer sur le bouton «TERMINER» à la dernière page du sondage pour envoyer le questionnaire.

Avant de débiter le sondage, nous recueillons quelques données concernant votre profil professionnel.

**\* 1. Indiquez les niveaux de formation médicale où vous êtes impliqué ou avez été impliqué comme enseignant :**

Préclinique

Résidence junior

Externat

Résidence sénior

**\* 2. Indiquez votre nombre d'années d'expérience clinique :**

2 - 5 ans

5 -10 ans

plus de 10 ans

**\* 3. Indiquez votre nombre d'années d'enseignement en médecine :**

2 - 5 ans

5 -10 ans

plus de 10 ans

**\* 4. Indiquez votre sexe :**

Féminin

Masculin

**\* 5. Indiquez à quelle catégorie votre spécialité appartient :**

Médecine familiale

Spécialités chirurgicales et anesthésiologie

Spécialités médicales et pédiatriques

Spécialité de laboratoire et d'imagerie

Psychiatrie, santé communautaire ou autre.

Autre: spécifiez

## Section 2 - Capacité 1

Les énoncés de cette section concernent des comportements de collaboration, observables dans des contextes de soins, d'enseignement, de recherche ou de gestion.

### 1. Capacité 1 : PARTICIPER AU FONCTIONNEMENT D'UNE ÉQUIPE PROFESSIONNELLE EN SANTÉ

**a) Les énoncés concernent l'application du rôle et des responsabilités dans le cadre d'un travail d'équipe et la contribution aux relations harmonieuses entre les membres de l'équipe.**

#### L'APPRENANT MOYEN MANIFESTE LES COMPORTEMENTS SUIVANTS:

	à la fin du préclinique	à la fin de l'externat	à la fin de la résidence junior	à la fin de la résidence sénior
1. Clarifier, en début de stage, les attentes concernant son rôle et ses responsabilités au sein d'une équipe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Partager les tâches avec les membres d'une équipe de pairs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Négocier ses tâches au sein d'une équipe multi professionnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Préciser son rôle lors d'une interaction avec un professionnel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Soutenir une équipe multi professionnelle dans la négociation du partage des tâches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Répondre aux demandes des membres de l'équipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Favoriser l'intégration des stagiaires auprès de l'équipe multi professionnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Employer un vocabulaire adapté dans les échanges avec les autres professionnels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Établir un climat propice à un apprentissage multi professionnel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Entretenir des relations respectueuses avec les membres d'une équipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 2. Capacité 1 : PARTICIPER AU FONCTIONNEMENT D'UNE ÉQUIPE PROFESSIONNELLE EN SANTÉ

**b) Les énoncés ci-dessous concernent l'exercice du leadership professionnel, les règles de fonctionnement d'une équipe ainsi que la contribution des membres de celle-ci à l'évaluation de son fonctionnement, dans un processus d'amélioration de la qualité des soins. Plusieurs de ces énoncés se rapportent aux comportements observés lors d'une réunion.**

### L'APPRENANT MOYEN MANIFESTE LES COMPORTEMENTS SUIVANTS:

	à la fin du préclinique	à la fin de l'externat	à la fin de la résidence junior	à la fin de la résidence sénior
1. Exprimer son opinion au sein d'une équipe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Initier des interventions qui permettent à une équipe multi professionnelle de poursuivre ses actions	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Mobiliser les membres de l'équipe multi professionnelle pour résoudre un problème	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Exercer les différentes fonctions d'animation au sein d'une équipe de pairs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Appliquer les règles de fonctionnement qu'une équipe multi professionnelle s'est donnée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Utiliser des stratégies pour faciliter une prise de décision partagée au sein de l'équipe multi professionnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Appliquer les stratégies d'animation, lors d'une réunion d'équipe multi professionnelle dysfonctionnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Tenir compte d'une rétroaction des membres d'une équipe de pairs pour améliorer sa participation à celle-ci	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. S'auto évaluer en tant qu'animateur d'une réunion d'une équipe de pairs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Participer à l'analyse d'un événement indésirable avec les autres membres de l'équipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Initier la mise en place de modifications pour améliorer le fonctionnement de l'équipe multi professionnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Section 2 - Capacité 2

### 1. Capacité 2 : PRÉVENIR ET GÉRER LES CONFLITS

**Le médecin vit souvent des tensions qu'il réglera afin d'éviter le développement d'un conflit, lequel perturbe le fonctionnement d'une équipe. Quatre stratégies de résolution de conflits sont décrites : la compétition, la collaboration, l'accommodement et l'évitement. Elles seront utilisées selon la situation et l'analyse qu'on en fait. Le style personnel de gestion de conflit correspond aux stratégies adoptées habituellement par un individu. Lorsqu'une équipe est incapable de résoudre un conflit, il est possible de faire appel à un médiateur qui exerce un rôle de facilitateur de la communication entre les parties.**

#### L'APPRENANT MOYEN MANIFESTE LES COMPORTEMENTS SUIVANTS:

	à la fin du préclinique	à la fin de l'externat	à la fin de la résidence junior	à la fin de la résidence sénior
1. Échanger avec son superviseur sur les difficultés de fonctionnement d'une équipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Conserver son calme dans ses relations avec les autres professionnels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Participer à l'analyse de la nature et des sources du conflit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. S'assurer que la prise de décision a lieu dans un contexte où chaque professionnel impliqué peut s'exprimer sans pression induite	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Reconnaître sa part dans le développement d'un conflit au sein d'une équipe de pairs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Rendre compte du point de vue du médecin ou du professionnel avec lequel il vit une situation conflictuelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Résoudre avec un pair un problème avant qu'il ne se transforme en conflit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Exprimer son inconfort à un professionnel qui a présenté un comportement irrespectueux à son égard	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Identifier la stratégie de résolution de conflit utilisée par une équipe de pairs au moment d'un conflit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Cerner les points de vue des membres de l'équipe multi professionnelle qui sont en désaccord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Appliquer une stratégie appropriée de résolution de conflit auprès d'un membre d'une équipe multi professionnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Établir la nécessité d'impliquer un médiateur externe pour résoudre un conflit au sein d'une équipe multi professionnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Section 2 - Capacité 3

### 1. Capacité 3 : PLANIFIER, COORDONNER ET DISPENSER LES SOINS EN ÉQUIPE

**a) Les énoncés concernent le développement d'une vision partagée des besoins de la personne et de ses proches et l'élaboration d'un plan d'intervention, de concert avec les autres intervenants et en partenariat avec la personne et ses proches. La réunion multi professionnelle est un moment crucial pour l'élaboration d'un plan d'intervention interdisciplinaire (PII) pour chacun des patients discutés. Ce PII comprend les objectifs communs, l'échéancier et la répartition des tâches dans l'équipe**

#### L'APPRENANT MOYEN MANIFESTE LES COMPORTEMENTS SUIVANTS:

	à la fin de l'externat	à la fin de la résidence junior	à la fin de la résidence sénior
1. Questionner le patient et ses proches afin qu'ils expriment leurs attentes et leurs besoins face aux membres de l'équipe multi professionnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Intégrer à ses notes médicales les informations provenant des évaluations des autres professionnels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Discuter du plan d'intervention interprofessionnel avec la personne et ses proches, en vue de rechercher un accord négocié	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Conclure sur les discussions tenues avec les autres professionnels de l'équipe, afin d'en arriver à une prise de décision partagée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Transmettre à une équipe multi professionnelle les besoins exprimés par le patient et ses proches dans l'élaboration d'un plan d'intervention interprofessionnel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Établir en équipe une liste des besoins ou des problèmes prioritaires du patient, en tenant compte de l'opinion de ce dernier et de ses proches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Encourager une équipe à adopter une démarche rigoureuse dans l'élaboration du plan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Sélectionner, avec les membres d'une équipe, les interventions appropriées pour chacun des besoins ou des problèmes prioritaires du patient et de ses proches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Guider une équipe multi professionnelle dans le choix d'interventions adaptées au contexte spécifique du patient et de ses proches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## 2. Capacité 3 : PLANIFIER, COORDONNER ET DISPENSER LES SOINS EN ÉQUIPE

**b) Les énoncés concernent l'application du plan d'intervention et de son ajustement constant en fonction de la situation.**

### L'APPRENANT MOYEN MANIFESTE LES COMPORTEMENTS SUIVANTS:

	à la fin de l'externat	à la fin de la résidence junior	à la fin de la résidence sénior
11. Transmettre les informations aux professionnels d'un autre établissement afin d'assurer la continuité de soins du patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Obtenir des professionnels concernés les informations pertinentes au suivi du plan d'intervention interprofessionnel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ajuster en équipe le plan d'intervention interprofessionnel, selon l'évolution du patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Être solidaire du plan d'intervention de l'équipe et en partager la responsabilité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Soutenir les professionnels moins expérimentés et les étudiants dans la prestation et la coordination des soins et services auprès du patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Vérifier périodiquement l'adhésion du patient et de ses proches au plan d'intervention	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Communiquer aux membres de l'équipe, aux moments appropriés, les informations pertinentes sur l'évolution de la situation médicale du patient	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Faciliter le travail d'un professionnel assurant la coordination ou la liaison des soins auprès d'un patient ou de ses proches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Discuter avec les autres professionnels de l'équipe des obstacles rencontrés lors de la réalisation des interventions du plan et identifier les solutions appropriées	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Appliquer les interventions du plan d'intervention interprofessionnel qui le concernent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Section 3 - Contexte de consultation

Les énoncés de cette section concernent des comportements observables dans un contexte de consultation soit à un autre médecin, à un autre professionnel ou à une équipe de consultation.

### 1. L'apprenant moyen manifeste les comportements suivants:

#### COMME MÉDECIN TRAITANT

	à la fin de l'externat	à la fin de la résidence junior	à la fin de la résidence sénior
1. Identifier le consultant médical ou professionnel approprié à la situation du patient et de ses proches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Préciser au patient ou à ses proches le rôle que jouera le médecin ou professionnel consultant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ajuster ses comportements afin de développer une relation collégiale avec le médecin ou le professionnel consultant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Utiliser les modes de communication appropriés lors d'une consultation inter établissement ou intersectorielle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Structurer sa demande de consultation afin de préciser sa question, de clarifier les rôles respectifs et de fournir toutes les informations qui seront nécessaires	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 2. L'apprenant moyen manifeste les comportements suivants:

#### COMME MÉDECIN CONSULTANT

	à la fin de l'externat	à la fin de la résidence junior	à la fin de la résidence sénior
6. Manifester une attitude respectueuse envers le médecin traitant et l'équipe multi professionnelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Vérifier auprès du patient ou des proches qu'il comprend bien le motif de la consultation et le rôle du consultant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Mobiliser le médecin traitant et l'équipe multi professionnelle dans l'application des recommandations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Négocier avec le médecin traitant et l'équipe multi professionnelle de l'application de ses recommandations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

IMPORTANT : Veuillez cliquer sur le bouton «TERMINER» pour soumettre vos réponses.

## Annexe 5. Effet de la combinaison des deux premières catégories des indicateurs de la capacité 3

Le design de cette recherche comprend de nombreux indicateurs n'ayant que trois choix de réponses, car le niveau préclinique n'est pas offert pour les indicateurs de la capacité 3. Pour 55 des indicateurs, il y a donc une structure de quatre catégories où la première catégorie présente une fréquence zéro structurelle. Linacre recommande d'optimiser la structure des catégories et propose des suggestions pour maintenir une fréquence de réponses supérieure à dix dans chacune des catégories (Linacre, 2004). La combinaison de deux catégories adjacentes est recommandée, entre autres, pour corriger des fréquences zéro structurelles. Dans cette recherche, nous avons choisi de ne pas optimiser de façon uniforme la structure des catégories de ces indicateurs. Après avoir terminé l'analyse, pour connaître l'effet d'une optimisation uniforme des catégories présentant une fréquence zéro structurelle, nous avons combiné les deux premières catégories de tous les indicateurs de la capacité 3.

*Tableau 12. Comparaison des statistiques de l'analyse avant et après la combinaison des deux premières catégories de la capacité 3*

	Chicarré	Probabilité de chi carré	PSI	Localisation des items	Résidu moyen des items	Localisation des personnes	Résidu moyen des personnes
				Moyenne/écart type	Moyenne/écart type	Moyenne/écart type	Moyenne/écart type
Analyse du sondage	344,887	0,14369	0,9253	0 /1,605	0,241/0,815	1,820 /0,857	,028/1,16
Correction des fréquences zéro structurelles	344,990	0,14282	0,9253	0 /1,651	0,218/0,818	0,544 /0,857	0,012 /1,170

Le tableau 12 montre les statistiques d'adéquation de l'analyse des données de cette recherche ainsi que celles provenant des corrections des fréquences zéro structurelles, par la combinaison des deux premières catégories de tous les indicateurs de la capacité 3. La correction uniforme de la fréquence zéro structurelle n'entraîne aucun changement dans les statistiques d'adéquation, mais déplace la localisation moyenne des personnes vers le pôle du début de la formation, passant de 1,82 logits à 0,544 logit.

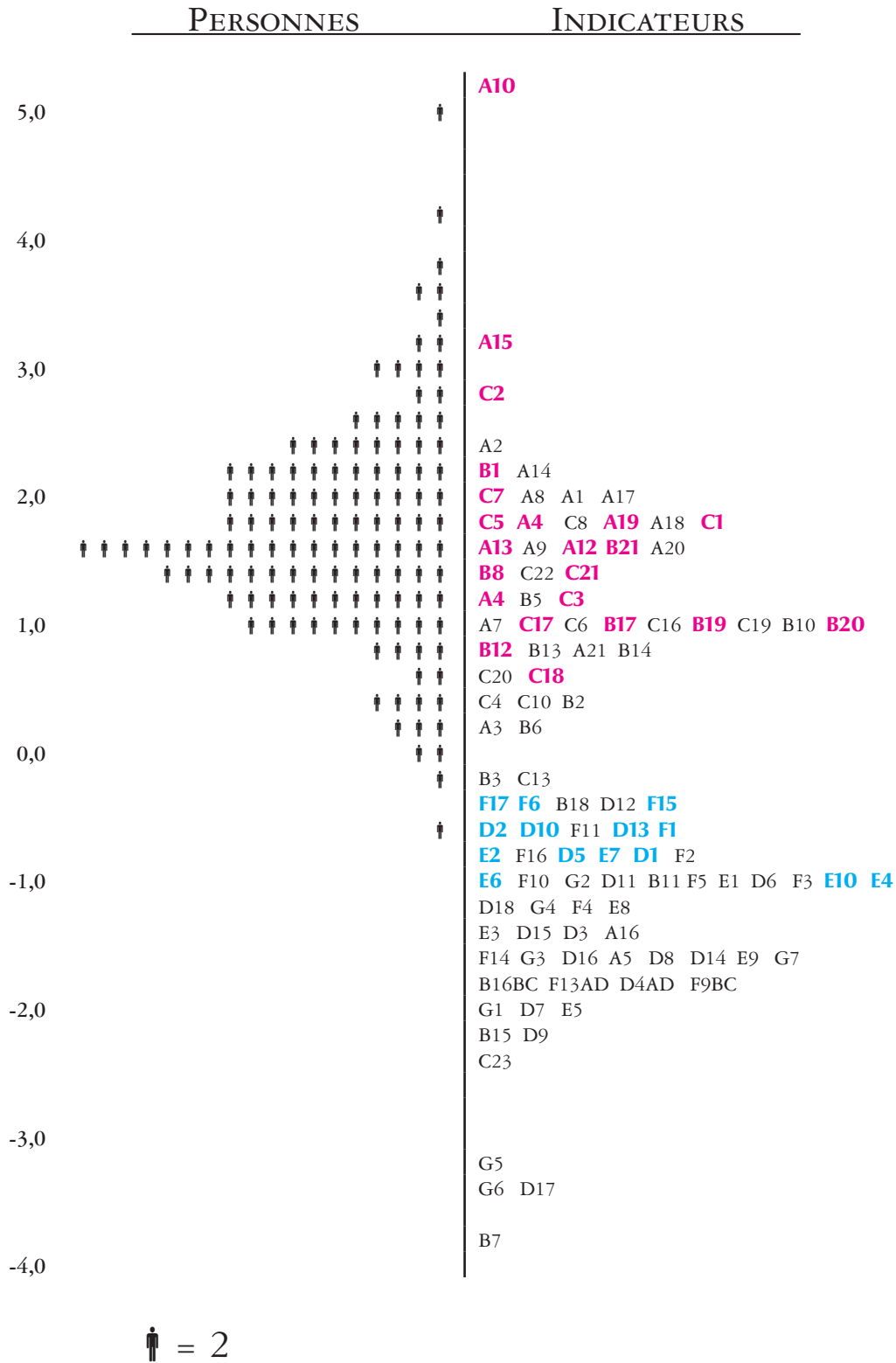


Figure 22. Carte des indicateurs de l'analyse des données du sondage

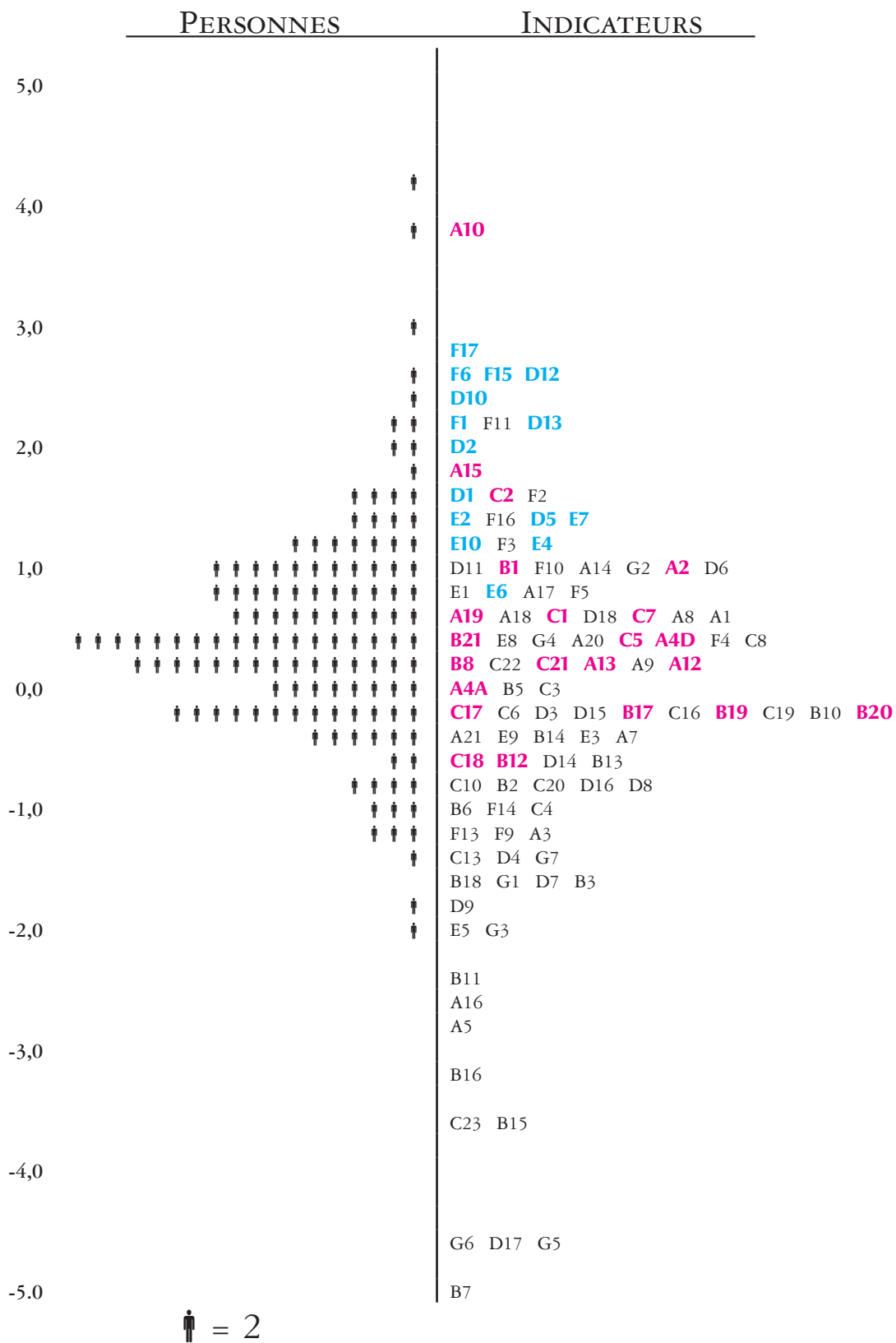


Figure 23. Carte des indicateurs après la combinaison des deux premières catégories des indicateurs de la capacité 3

La carte des indicateurs de l'analyse des données du sondage, illustrée par la figure 22, à la page A-14, fait ressortir en magenta tous les indicateurs situés finalement au niveau préclinique et en bleu, les indicateurs de la capacité 3 situés au niveau de l'externat. La figure 23 à la page A-15 montre la carte des indicateurs obtenue après la combinaison des deux premières catégories des indicateurs de la capacité 3, et illustre, aux fins de comparaison, les mêmes indicateurs avec les mêmes couleurs.

À la suite de cette optimisation de la structure des catégories, la courbe des indicateurs devient unimodale et la répartition des indicateurs sur l'échelle linéaire correspond mieux à celle des personnes. Par contre, la comparaison de ses deux cartes montre l'effet pervers de cette correction. Elle entraîne les indicateurs du niveau externat de la capacité 3 plus tôt dans le continuum de la formation médicale, les situant plus précocement que les indicateurs du niveau préclinique.

Ces trouvailles vont dans le même sens que celles de Grondin et Blais (2010) qui remettent en question les recommandations de Linacre d'optimiser la structure des catégories de façon automatique. Les données du sondage comportent 44 % des indicateurs qui présentent une fréquence zéro structurelle. Les faibles fréquences de réponses pour le niveau préclinique influencent la forme de la courbe des indicateurs et la correspondance entre la répartition des personnes et celle des indicateurs sur l'échelle linéaire. Dans cette recherche, il paraît préférable de tolérer un étalement des indicateurs sur une courbe bimodale plutôt que d'optimiser les fréquences de réponses au détriment de la perte d'information et de sens.

La recommandation de Linacre est probablement moins pertinente dans notre recherche, où des niveaux bien distincts sont proposés en tant que choix de réponses, plutôt qu'une gradation comme celle retrouvée dans les échelles de Likert. En effet, l'analyse du profil des fréquences montre, pour plusieurs indicateurs, un consensus parmi les enseignants cliniciens qui choisissent un ou deux niveaux. Par contre, ce type de réponses peut entraîner des problèmes d'ajustements par rapport à l'algorithme du modèle de Rasch.

## Annexe 6. Comparaison de deux répartitions des indicateurs en quatre niveaux sur l'échelle linéaire : selon le profil de fréquences ou en nombre égal.

La répartition des indicateurs, sur l'échelle linéaire, en quatre niveaux de formation, a été effectuée en respectant le profil des fréquences de réponses. Ainsi, il y a très peu d'indicateurs placés au niveau préclinique, 32 indicateurs à l'externat, 47 au niveau de la résidence junior et 20 au niveau de la résidence sénior. Pour un grand nombre d'indicateurs, le niveau issu de l'analyse des données du sondage ne concorde pas avec le niveau préalablement retenu par le groupe d'éducateurs. Ces indicateurs non concordants ont été soumis au jugement d'éducateurs pour déterminer le niveau final, compte tenu des résultats du sondage et de la cohérence avec le curriculum.

Est-ce que la méthode de répartition des indicateurs en quatre niveaux sur l'échelle linéaire influence le niveau définitif de ces indicateurs? La comparaison des niveaux obtenus au cours de cette recherche avec ceux hypothétiques d'une répartition en quatre niveaux selon un nombre égal d'indicateurs permettra de discuter de cette question.

Le tableau 13 de la page suivante illustre, pour chacune des régions de l'échelle linéaire des indicateurs, une comparaison de ces deux méthodes de répartition. Les régions de l'échelle situées au même niveau dans les deux méthodes sont colorées en gris et celles qui diffèrent, en blanc. Pour chaque région, le tableau indique 1) le nombre d'indicateurs qui concordent avec le niveau déterminé, par chacune des méthodes de répartition, 2) le nombre d'indicateurs soumis au jugement du groupe d'éducateurs et 3) le nombre d'indicateurs non concordants, dans la répartition égale, et qui n'ont pas été soumis aux éducateurs. Il indique aussi le nombre d'indicateurs qui ont changé de niveau lors du deuxième groupe nominal.

Il y a 55 indicateurs concordants dans la répartition égale. Dans la recherche, seulement 47 indicateurs le sont. Un grand nombre d'indicateurs ont été soumis au jugement du groupe d'éducateurs parce qu'ils sont non concordants, jugés instables ou rejetés par l'algorithme du modèle de Rasch. En effet, 57 des 82 indicateurs des niveaux de l'externat ou de la résidence junior ont été soumis au jugement des éducateurs.

Tableau 13. Comparaison de deux répartitions des indicateurs en quatre niveaux de formation

Indicateurs selon l'ordre de l'échelle linéaire	Nombre	Répartition selon le profil des fréquences des niveaux			Répartition égale entre les niveaux			Changement de niveau à la suite du sondage
		Niveau	Concordant	Soumis aux éducateurs	Niveau	Concordants	Indicateur non soumis	Sondage
B7-D14	20	Sénior	17	7	Sénior	17	--	--
E9-A16	6	Junior	4	2	Sénior	2	4	2
D18-F1	26	Junior	11	15	Junior	11	--	2
F17-B13	16	Junior	4	14	Externat	5	2	1
A21-B20	11	Externat	4	8	Externat	4	--	--
A4-A2	23	Externat	5	18	Préclinique	14	5	2
C2-A10	3	Préclinique	2	1	Préclinique	2	--	1
Rejetés par le modèle de Rasch	6			6			0	2
Total	111		47	71		55	11	10

Le tableau 13 montre, pour la répartition égale, seulement 11 indicateurs non soumis, c'est-à-dire non concordants et non soumis au jugement du groupe d'éducateurs. Ce sont les seuls indicateurs où il persiste une incertitude, quant à leur niveau, dans le scénario hypothétique. Sachant que les leaders ont fait peu de changements de niveau à la suite des résultats du sondage, il est peu probable que les niveaux définitifs des indicateurs aient été différents si une répartition égale des indicateurs en quatre niveaux avait été retenue. En conclusion, la répartition, choisie selon le profil des fréquences de réponses, a permis de s'assurer, auprès des éducateurs, de la pertinence de maintenir le niveau préclinique pour plusieurs indicateurs. Elle semble cependant ne pas avoir d'effet sur les niveaux retenus.











## Annexe 8. Liste des indicateurs et de leurs caractéristiques par niveaux de formation

Indicateur	ÉDUCATEURS		STATISTIQUES DESCRIPTIVES fréquences %					SONDAGE		Énoncé
	Niveau final	Niveau du groupe nominal 1	P	E	J	S	N	Localisation	Niveau	
B7AD	Sénior	sénior	0,007	0,007	0,14	0,846	143	-3,62	sénior	B7 Appliquer les stratégies d'animation, lors d'une réunion d'équipe multi professionnelle dysfonctionnelle
G6BD	Sénior	sénior	0	0	0,236	0,764	127	-3,289	sénior	G6 Donner une rétroaction constructive aux membres de l'équipe interprofessionnelle après l'intervention de soins aigus.
D17BD	Sénior	sénior	0	0,008	0,244	0,748	127	-3,269	sénior	D17 Soutenir les professionnels moins expérimentés et les étudiants dans la réalisation d'un plan d'intervention interprofessionnel
G5BD	Sénior	sénior	0	0	0,299	0,701	127	-3,162	sénior	G5 S'assurer que la répartition des tâches respecte les capacités des membres de l'équipe multi professionnelle, en contexte de soins aigus
C23BC	Sénior	sénior	0,008	0,04	0,144	0,808	125	-2,21	sénior	C23 S'assurer que le processus de résolution de conflit au sein d'une équipe multi professionnelle se réalise
B15BD	Sénior	sénior	0,008	0,046	0,215	0,731	130	-2,145	sénior	B15 Recentrer le travail de l'équipe multi professionnelle sur les objectifs et les tâches à accomplir
D9AC	Sénior	sénior	0	0,015	0,263	0,723	137	-2,064	sénior	D9 Guider une équipe multi professionnelle dans le choix d'interventions adaptées au contexte spécifique du patient et de ses proches
D7AD	Sénior	sénior	0	0,021	0,407	0,571	140	-1,859	sénior	D7 Encourager une équipe à adopter une démarche rigoureuse dans l'élaboration du plan
E5AC	Sénior	sénior	0	0,007	0,489	0,504	141	-1,844	sénior	E5 Soutenir les professionnels moins expérimentés et les étudiants dans la prestation et la coordination des soins et services auprès du patient
B16BC	Sénior	sénior	0	0,016	0,22	0,764	127	-1,771	sénior	B16 S'assurer d'une rétroaction périodique sur le fonctionnement de l'équipe multi professionnelle.
F13AD	Sénior	sénior	0	0,042	0,275	0,683	142	-1,731	sénior	F13 Négocier avec le médecin traitant et l'équipe multi professionnelle de l'application de ses recommandations
D4AD	Sénior	sénior	0	0,042	0,49	0,469	143	-1,697	instable	D4 Conclure sur les discussions tenues avec les autres professionnels de l'équipe, afin d'en arriver à une prise de décision partagée
F9BC	Sénior	sénior	0	0,04	0,532	0,427	124	-1,695	Instable/ transition	F9 Négocier avec le médecin ou le professionnel consultant l'application des recommandations de celui-ci
F14BD	Sénior	sénior	0	0,047	0,602	0,352	128	-1,596	sénior	F14 Structurer sa lettre de consultation afin de répondre à la question du médecin traitant, de clarifier les rôles respectifs et de fournir les recommandations nécessaires
G3BD	Sénior	sénior	0	0,008	0,394	0,598	127	-1,568	sénior	G3 Exercer la coordination de la séquence des interventions auprès des membres de l'équipe multi professionnelle, en contexte de soins aigus
A5AC	Sénior	sénior	0,007	0,058	0,324	0,612	139	-1,496	sénior	A5 Soutenir une équipe multi professionnelle dans la négociation du partage des tâches
D14BC	Sénior	sénior	0	0,096	0,448	0,456	125	-1,46	sénior	D14 Susciter auprès des membres d'une équipe multi professionnelle l'approfondissement de la compréhension des problèmes du patient et de ses proches
B11AB	Sénior	sénior	0,005	0,015	0,257	0,723	206	-0,948	instable	B11 Initier la mise en place de modifications pour améliorer le fonctionnement de l'équipe multi professionnelle

B18BD	Sénior	sénior	0,008	0,023	0,292	0,677	130	-0,251	junior	B18 Exercer les différentes fonctions d'animation au sein d'une équipe multi professionnelle
B3AD	Sénior	sénior	0,014	0,027	0,438	0,521	146	-0,178	junior	B3 Mobiliser les membres de l'équipe multi professionnelle pour résoudre un problème
C13BD	Sénior	sénior	0,008	0,069	0,477	0,446	130	-0,114	instable	C13 Recentrer la discussion sur la sécurité et les besoins du patient plutôt que sur les enjeux individuels ou professionnels lors d'un conflit
B6AC	Sénior	sénior	0,014	0,043	0,383	0,56	141	0,277	instable	B6 Utiliser des stratégies pour faciliter une prise de décision partagée au sein de l'équipe multi professionnelle
C4AC	Sénior	sénior	0,029	0,05	0,364	0,557	140	0,474	junior	C4 S'assurer que la prise de décision a lieu dans un contexte où chaque professionnel impliqué peut s'exprimer sans pression induite
C20BC	Sénior	junior	0,04	0,065	0,298	0,597	124	0,611	Instable/ transition	C20 Réfléter aux membres d'une équipe multi professionnelle un désaccord qui en perturbe le fonctionnement
A21BD	Sénior	sénior	0,076	0,221	0,351	0,351	131	0,922	externat	A21 Reconnaître le travail de l'ensemble des membres de l'équipe multi professionnelle lors de succès
A9AC	Sénior	sénior	0,114	0,164	0,393	0,329	140	1,665	externat	A9 Établir un climat propice à un apprentissage multi professionnel
F8BC	sénior	sénior		0,150	0,580	0,270	122	-0,166	rejet	F8 Tenir compte des contraintes du milieu et des ressources professionnelles disponibles dans sa demande de consultation à un médecin ou à un professionnel
C12AC	Sénior	sénior	0,040	0,050	0,160	0,750	139	-0,653	rejet	C12 Établir la nécessité d'impliquer un médiateur externe pour résoudre un conflit au sein d'une équipe multi professionnelle
C11AD	Sénior	junior	0,028	0,057	0,319	0,596	141	-0,402	rejet	C11 Appliquer une stratégie appropriée de résolution de conflit auprès d'un membre d'une équipe multi professionnelle.
G1BD	Junior	junior	0	0,031	0,37	0,598	127	-1,942	sénior	G1 Gérer rapidement un comportement perturbateur d'un membre de l'équipe, s'il met en péril la sécurité du patient en contexte de soins aigus
D16BD	Junior	junior	0	0,063	0,539	0,398	128	-1,541	sénior	D16 Participer à l'établissement d'un échéancier pour l'atteinte des objectifs du plan d'intervention interprofessionnel
D8AD	Junior	junior	0	0,05	0,624	0,326	141	-1,488	sénior	D8 Sélectionner, avec les membres d'une équipe, les interventions appropriées pour chacun des besoins ou des problèmes prioritaires du patient et de ses proches
E9AC	Junior	junior	0	0,087	0,514	0,399	138	-1,426	junior	E9 Discuter avec les autres professionnels de l'équipe des obstacles rencontrés lors de la réalisation des interventions du plan et identifier les solutions appropriées
G7BD	Junior	sénior	0	0,016	0,512	0,472	127	-1,421	instable	G7 Partager à haute voix avec les membres de l'équipe ses intentions tout au long des interventions dont il est le leader
E3AC	Junior	junior	0	0,072	0,601	0,326	138	-1,36	junior	E3 Ajuster en équipe le plan d'intervention interprofessionnel, selon l'évolution du patient
D15BC	Junior	junior	0	0,073	0,629	0,298	124	-1,302	junior	D15 Préciser les objectifs du plan d'intervention interprofessionnel, avec les membres d'une équipe, en partenariat avec le patient et ses proches
D3AC	Junior	junior	0	0,065	0,698	0,237	139	-1,262	junior	D3 Discuter du plan d'intervention interprofessionnel avec la personne et ses proches, en vue de rechercher un accord négocié
A16BC	Junior	sénior	0,008	0,11	0,441	0,441	127	-1,207	junior	A16 Faciliter l'intégration d'un nouveau membre au sein d'une équipe multi professionnelle

D18BD	Junior	junior	0	0,305	0,492	0,203	128	-1,19	junior	D18 Résumer la compréhension des besoins et des problèmes du patient et de ses proches, à la suite d'échanges entre les professionnels d'une équipe
G4BD	Junior	junior	0	0,141	0,664	0,195	128	-1,182	junior	G4 Transmettre au moment des interventions les informations critiques aux membres d'une équipe multi professionnelle
F4AD	Junior	sénior	0	0,217	0,573	0,21	143	-1,163	junior	F4 Utiliser les modes de communication appropriés lors d'une consultation inter établissement ou intersectorielle
E8AC	Junior	junior	0	0,203	0,551	0,246	138	-1,126	junior	E8 Faciliter le travail d'un professionnel assurant la coordination ou la liaison des soins auprès d'un patient ou de ses proches.
F10BD	Junior	junior	0	0,269	0,638	0,092	130	-0,981	junior	F10 Échanger avec le médecin traitant ou les membres de l'équipe multi professionnelle pour préciser les motifs de la consultation et obtenir des informations complémentaires.
G2BD	Junior	junior	0	0,289	0,594	0,117	128	-0,969	junior	G2 Participer aux interventions de l'équipe multi professionnelle (en contexte de soins aigus) sans exercer de pressions inutiles
D11BC	Junior	junior	0	0,298	0,532	0,169	124	-0,966	junior	D11 Représenter les intérêts du patient et de ses proches dans l'élaboration d'un plan d'intervention interprofessionnel
F5AC	Junior	sénior	0	0,257	0,6	0,143	140	-0,93	junior	F5 Structurer sa demande de consultation afin de préciser sa question, de clarifier les rôles respectifs et de fournir toutes les informations qui seront nécessaires.
E1AC	Junior	sénior	0	0,206	0,667	0,128	141	-0,926	junior	E1 Transmettre les informations aux professionnels d'un autre établissement afin d'assurer la continuité de soins du patient
D6AD	Junior	junior	0	0,291	0,624	0,085	141	-0,896	junior	D6 Établir en équipe une liste des besoins ou des problèmes prioritaires du patient, en tenant compte de l'opinion de ce dernier et de ses proches
F3AD	Junior	junior	0	0,413	0,49	0,098	143	-0,891	junior	F3 Ajuster ses comportements afin de développer une relation collégiale avec le médecin ou le professionnel consultant
F16BC	Junior	junior	0	0,415	0,463	0,122	123	-0,779	junior	F16 Ajuster ses comportements afin de développer une relation collégiale avec le médecin traitant et l'équipe multi professionnelle
F2AC	Junior	junior	0	0,353	0,59	0,058	139	-0,639	junior	F2 Préciser au patient ou à ses proches le rôle que jouera le médecin ou professionnel consultant
F11AD	Junior	junior	0	0,432	0,514	0,055	146	-0,472	junior	F11 Vérifier auprès du patient ou des proches qu'il comprend bien le motif de la consultation et le rôle du consultant
A3AD	Junior	junior	0,007	0,19	0,51	0,293	147	0,245	junior	A3 Négocier ses tâches au sein d'une équipe multi professionnelle
C10AC	junior	junior	0,029	0,121	0,429	0,421	140	0,538	instable	C10 Cerner les points de vue des membres de l'équipe multi professionnelle qui sont en désaccord
B2AC	junior	junior	0,021	0,134	0,648	0,197	142	0,6	junior	B2 Initier des interventions qui permettent à une équipe multi professionnelle de poursuivre ses actions
A7AD	junior	junior	0,041	0,096	0,493	0,37	146	1,065	instable	A7 Favoriser l'intégration des stagiaires auprès de l'équipe multi professionnelle
C19Bc	junior	junior	0,088	0,192	0,44	0,28	125	1,16	externat	C19 Manifester son désaccord lorsqu'il est témoin d'un manque de respect d'un membre d'une équipe multi professionnelle envers un autre
A17BC	junior	junior	0,183	0,214	0,365	0,238	126	2,144	externat	A17 Promouvoir un climat de respect au sein de l'équipe multi professionnelle
A11BD	Externat	junior	0,140	0,240	0,480	0,140	129	-2,286	rejet	A11 Expliquer aux stagiaires débutant leur stage les modes de fonctionnement de l'équipe multi professionnelle

F7BD	Externat	Junior		0,650	0,350	128	-	rejet	F7 Obtenir l'accord du patient pour la demande de consultation
E6AC	Externat	externat	0	0,277	0,555	137	-0,995	junior	E6 Vérifier périodiquement l'adhésion du patient et de ses proches au plan d'intervention.
E10AC	Externat	externat	0	0,401	0,431	137	-0,861	junior	E10 Appliquer les interventions du plan d'intervention interprofessionnel qui le concernent
E4AC	Externat	externat	0	0,438	0,438	137	-0,836	junior	E4 Être solidaire du plan d'intervention de l'équipe et en partager la responsabilité
E2AC	Externat	externat	0	0,338	0,568	139	-0,782	junior	E2 Obtenir des professionnels concernés les informations pertinentes au suivi du plan d'intervention interprofessionnel
D5AC	Externat	externat	0	0,406	0,507	138	-0,725	junior	D5 Transmettre à une équipe multi professionnelle les besoins exprimés par le patient et ses proches dans l'élaboration d'un plan d'intervention interprofessionnel
E7AC	Externat	externat	0	0,399	0,514	138	-0,695	junior	E7 Communiquer aux membres de l'équipe, aux moments appropriés, les informations pertinentes sur l'évolution de la situation médicale du patient
D1AC	Externat	externat	0	0,439	0,489	139	-0,657	junior	D1 Questionner le patient et ses proches afin qu'ils expriment leurs attentes et leurs besoins face aux membres de l'équipe multi professionnelle
D2AD	Externat	externat	0	0,535	0,417	144	-0,577	junior	D2 Intégrer à ses notes médicales les informations provenant des évaluations des autres professionnels
D10BD	Externat	externat	0	0,667	0,295	129	-0,49	junior	D10 Consulter les notes et les outils d'évaluation cliniques utilisés par les autres professionnels d'une équipe.
D13BC	Externat	externat	0	0,52	0,424	125	-0,428	junior	D13 Écrire au dossier le plan d'intervention résultant d'un échange avec un médecin ou un professionnel consultant
F1AC	Externat	externat	0	0,464	0,493	140	-0,423	junior	F1 Identifier le consultant médical ou professionnel approprié à la situation du patient et de ses proches
F17AB	Externat	externat	0	0,776	0,184	201	-0,316	junior	F17 Manifester une attitude respectueuse envers le médecin traitant et l'équipe multi professionnelle
F6BD	Externat	externat	0	0,547	0,438	128	-0,253	junior	F6 Expliquer au patient ou à ses proches la nécessité de recourir à un médecin ou un professionnel consultant
D12BC	Externat	externat	0	0,532	0,435	124	-0,226	junior	D12 Résumer à une équipe multi professionnelle les informations médicales pertinentes
F15BC	Externat	externat	0	0,444	0,524	124	-0,201	junior	F15 Transmettre l'urgence de la situation au supérieur immédiat, lors d'une réponse à une consultation
B13BD	Externat	externat	0,008	0,348	0,553	132	0,857	instable	B13 Transmettre au professionnel concerné l'urgence de la situation clinique d'un patient
B14BC	Externat	externat	0,032	0,31	0,421	126	0,959	externat	B14 Soutenir les recommandations des autres membres de l'équipe dans ses échanges avec un patient
C6AD	Externat	externat	0,055	0,322	0,425	146	1,086	instable	C6 Rendre compte du point de vue du médecin ou du professionnel avec lequel il vit une situation conflictuelle
C16BD	Externat	externat	0,085	0,246	0,392	145	1,134	externat	C16 Éviter de poursuivre une argumentation contreproductive avec des professionnels de l'équipe
B10AC	Externat	externat	0,077	0,232	0,401	142	1,163	externat	B10 Participer à l'analyse d'un événement indésirable avec les autres membres de l'équipe
B5AC	Externat	externat	0,084	0,238	0,497	143	1,354	externat	B5 Appliquer les règles de fonctionnement qu'une équipe multi professionnelle s'est donnée.
C22BD	Externat	junior	0,133	0,32	0,352	128	1,565	externat	C22 Identifier, parmi ses comportements, ceux qui peuvent être source de tensions pour les autres professionnels



A20BD	Externat	junior	0,099	0,366	0,42	0,115	131	1,749	externat	A20 Expliquer la terminologie spécifique de sa profession
A18BC	Externat	externat	0,126	0,417	0,339	0,118	127	1,915	externat	A18 S'assurer de la disponibilité du professionnel au moment d'un échange avec lui.
A8AD	Externat	externat	0,116	0,469	0,361	0,054	147	2,04	externat	A8 Employer un vocabulaire adapté dans les échanges avec les autres professionnels
A1AC	Externat	externat	0,15	0,543	0,236	0,071	140	2,05	externat	A1 Clarifier, en début de stage, les attentes concernant son rôle et ses responsabilités au sein d'une équipe.
A14BC	Externat	externat	0,102	0,55	0,323	0,024	127	2,397	externat	A14 Partager des informations avec le professionnel concerné d'une équipe
C14BC	Préclinique	préclinique	0,048	0,20	0,464	0,288	125	-1,022	rejet	C14 Choisir le moment approprié pour discuter d'un irritant avec le professionnel concerné
C18BD	Préclinique	préclinique	0,071	0,173	0,354	0,402	127	0,786	externe	C18 Participer à l'élaboration d'un plan d'action de résolution de conflit entre pairs.
B12BD	Préclinique	préclinique	0,038	0,092	0,328	0,542	131	0,816	junior	B12 Rallier les pairs d'une équipe autour d'une action
C17BC	Préclinique	préclinique	0,080	0,176	0,360	0,384	125	1,085	externat	C17 Prendre conscience de son style personnel de gestion de conflit
B17BC	Préclinique	préclinique	0,079	0,071	0,386	0,465	127	1,127	externat	B17 Participer à l'établissement de règles de fonctionnement au sein d'une équipe de pairs
B19BD	Préclinique	préclinique	0,062	0,123	0,346	0,469	130	1,152	externat	B19 Suggérer des moyens pour améliorer le fonctionnement d'une équipe de pairs
B20BC	Préclinique	préclinique	0,094	0,181	0,339	0,386	127	1,193	externat	B20 Rechercher la rétroaction des membres d'une équipe de pairs sur son fonctionnement au sein de celle-ci.
A4A	Préclinique	préclinique	0,052	0,455	0,429	0,065	77	1,337	externat	A4A Préciser son rôle lors d'une interaction avec un professionnel
C3AD	Préclinique	préclinique	0,103	0,267	0,432	0,199	146	1,356	externat	C3 Participer à l'analyse de la nature et des sources du conflit
B8AD	Préclinique	préclinique	0,129	0,245	0,435	0,19	147	1,538	externat	B8 Tenir compte d'une rétroaction des membres d'une équipe de pairs pour améliorer sa participation à celle-ci.
C21BD	Préclinique	préclinique	0,138	0,315	0,362	0,185	130	1,584	externat	C21 Se référer à la personne en autorité qui pourrait jouer le rôle de médiateur dans une situation conflictuelle complexe
A13BC	Préclinique	préclinique	0,118	0,331	0,378	0,173	127	1,647	externat	A13 Offrir de l'aide aux membres d'une équipe dans l'accomplissement de ses tâches.
A12BD	Préclinique	préclinique	0,098	0,424	0,356	0,121	132	1,676	externat	A12 Assumer son rôle et ses responsabilités au sein d'une équipe
B21BD	Préclinique	préclinique	0,092	0,177	0,423	0,308	130	1,689	externat	B21 Participer à l'auto-évaluation du fonctionnement d'une équipe de pairs.
C5AC	Préclinique	préclinique	0,177	0,27	0,39	0,163	141	1,811	externat	C5 Reconnaître sa part dans le développement d'un conflit au sein d'une équipe de pairs.
A4D	Préclinique	préclinique	0,086	0,5	0,329	0,086	70	1,82	externat	A4D Énoncer son rôle et ses responsabilités lors d'une interaction avec un professionnel.
A19BD	Préclinique	préclinique	0,153	0,382	0,374	0,092	131	1,898	externat	A19 Établir une relation de confiance avec les membres d'une équipe
C1AC	Préclinique	préclinique	0,160	0,340	0,389	0,111	144	1,94	externat	C1 Échanger avec son superviseur sur les difficultés de fonctionnement d'une équipe
C7AD	Préclinique	préclinique	0,234	0,310	0,345	0,110	145	2,038	externat	C7 Résoudre avec un pair un problème avant qu'il ne se transforme en conflit
B1AC	Préclinique	préclinique	0,232	0,282	0,437	0,049	142	2,307	externat	B1 Exprimer son opinion au sein d'une équipe
A2AC	Préclinique	préclinique	0,246	0,401	0,310	0,042	142	2,46	Instable/ transition	A2 Partager les tâches avec les membres d'une équipe de pairs
C2AC	Préclinique	externat	0,392	0,399	0,168	0,042	143	2,963	préclinique	C2 Conserver son calme dans ses relations avec les autres professionnels
A15BD	Préclinique	préclinique	0,340	0,485	0,138	0,038	130	3,233	préclinique	A15 Écouter de façon active les membres d'une équipe
A10AC	Préclinique	préclinique	0,589	0,340	0,071	0,000	141	5,228	préclinique	A10 Entretenir des relations respectueuses avec les membres d'une équipe

C8AD	Pas de consensus	junior	0,214	0,31	0,345	0,131	145	1,841	externat	C8 Exprimer son inconviction à un professionnel qui a présenté un comportement irrespectueux à son égard
A6AC		préclinique	0,099	0,28	0,50	0,12	142			A6 Répondre aux demandes des membres de l'équipe
B4AD		préclinique	0,171	0,103	0,315	0,411	146			B4 Exercer les différentes fonctions d'animation au sein d'une équipe de pairs
B9AC		préclinique	0,136	0,114	0,307	0,443	140			B9 S'auto évaluer en tant qu'animateur d'une réunion d'une équipe de pairs
C9AC		préclinique	0,065	0,094	0,309	0,532	139			C9 Identifier la stratégie de résolution de conflit utilisée par une équipe de pairs au moment d'un conflit
C15BD		préclinique	0,039	0,093	0,372	0,496	129			C15 Déclamer une situation d'équipe tendue
F12AC		sénior	0	0,051	0,449	0,50	138			F12 Mobiliser le médecin traitant et l'équipe multi professionnelle dans l'application des recommandations

Légende :

*Indicateur:*

La première lettre indique la section du questionnaire et les deux dernières lettres désignent le lien auquel appartient cet indicateur (cf. figure 3).

*Niveau final:*

Niveau de formation à la fin duquel le comportement, décrit par l'indicateur, se manifeste. Il s'agit du niveau déterminé par le groupe d'éducateurs au cours du groupe nominal 2

*Niveau du groupe nominal 1:*

Niveau de formation retenu par les éducateurs au cours du groupe nominal 1

*Statistiques descriptives:*

Fréquence des réponses choisies par les enseignants cliniciens

**P:** préclinique

**E:** externat

**J:** résidence junior

**S:** résidence senior

**N:** nombre de répondants

*Sondage :*

*Localisation :*

Localisation de l'indicateur sur l'échelle linéaire en unité logit

*Niveau:*

Niveau de formation issu de l'analyse de Rasch. Le terme *rejet* signifie que l'indicateur a été exclu de l'analyse de Rasch. Le terme *instable/transition* signifie que l'indicateur se situe dans une zone de transition entre deux niveaux sur l'échelle linéaire. Le terme *instable* signifie que cet indicateur a été défini par une localisation différente, selon les questionnaires sur les diagrammes de dispersion.