

Université de Montréal

L'identification et la remédiation des difficultés de raisonnement clinique en  
médecine  
(État des pratiques, recherche d'outils et processus pour soutenir les cliniciens  
enseignants)

par  
Marie-Claude Audétat

Faculté de médecine  
Programme de sciences biomédicales

Thèse présentée à la Faculté de médecine  
en vue de l'obtention du grade de Ph. D.  
en sciences biomédicales  
option générale

Septembre 2011

© Marie-Claude Audétat, 2011

Université de Montréal  
Faculté de médecine

Cette thèse intitulée

L'identification et la remédiation des difficultés de raisonnement clinique en  
médecine  
(État des pratiques, recherche d'outils et processus pour soutenir les cliniciens  
enseignants)

présentée par

Marie-Claude Audétat

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Jean Pelletier  
président-rapporteur

Bernard Charlin  
directeur de recherche

Jean-Guy Blais  
codirecteur

Serge Dubé  
membre du jury

Luc Côté  
examineur externe

Réjean Duplain  
représentant du doyen

## Résumé du sujet de recherche

**INTRODUCTION :** Le raisonnement clinique est au cœur de l'exercice professionnel. Cependant, nous manquons d'instruments pour identifier et objectiver les difficultés de raisonnement clinique, et il existe relativement peu de descriptions de méthodes de remédiation définies. Un important travail reste donc à faire, pour mieux comprendre comment les difficultés se manifestent dans le raisonnement clinique des étudiants en formation, mais également pour rendre ces concepts plus accessibles aux enseignants; ceci permettra alors d'améliorer la qualité de la démarche d'identification des difficultés, et d'envisager des remédiations ciblées et efficaces.

**OBJECTIFS :** Cette recherche s'articule d'une part, autour de l'objectivation et la compréhension des pratiques actuelles des cliniciens enseignants en médecine, d'autre part, autour de la construction et l'implantation d'outils et de processus susceptibles de faciliter la démarche de diagnostic et de remédiation des difficultés de raisonnement clinique.

**MÉTHODOLOGIE :** Une recherche de type qualitative, utilisant les méthodes de la recherche action participative s'est révélée pertinente pour atteindre nos objectifs.

La recherche est composée de quatre étapes :

1. Une étude exploratoire.
2. La construction et de l'implantation d'un premier outil dans trois milieux cliniques en médecine familiale.
3. L'élaboration d'une taxonomie des difficultés de raisonnement clinique ainsi que la construction d'un nouvel outil.
4. Le développement d'une approche globale pour soutenir et former les cliniciens enseignants.

**RÉSULTATS :** Les enseignants ont une perception rapide, mais qui demeure globale et intuitive, des potentielles difficultés de raisonnement clinique des résidents. Cette perception ne se traduit pas forcément en termes pédagogiques. Nous avons pu observer l'absence de processus pédagogiques organisés et structurés pour la gestion

de ces difficultés. Ceci semble projeter les cliniciens enseignants dans une zone d'inconfort, en les confrontant à un manque de maîtrise et à l'incertitude au sujet de leurs actions pédagogiques.

La catégorisation des difficultés de raisonnement clinique que nous avons construite permet d'identifier les difficultés telles qu'elles se manifestent dans le quotidien des supervisions cliniques. Cet outil a cependant besoin d'être intégré dans un processus plus global.

**CONCLUSION :** Une approche globale qui comprenne le développement de processus implantés par le Département, l'implantation d'outils, la vulgarisation de la théorie, et la formation des enseignants est déterminante.

**Mots clés :** processus de raisonnement clinique, diagnostic des difficultés de raisonnement clinique, remédiation, clinicien enseignant.

## Research Abstract

**CONTEXT:** Clinical reasoning is central to medical practice. . However, we lack tools to identify and objectify the difficulties of clinical reasoning, and there are relatively few descriptions of remediation methods defined. Much work remains to be done to better understand how the problems manifest themselves in the clinical reasoning of students in training, but also to make these concepts more accessible to teachers. Then this will improve the quality of the identification process difficulties, and allow considering targeted and effective remediations.

**PURPOSE:** This research is based on the one hand, around the objectification and understanding of current practices of clinical teachers, on the other hand, around the construction and implementation of tools and processes to facilitate the process of diagnosis and remediation of difficulties in clinical reasoning.

**METHODOLOGY:** A qualitative research, mainly using the methods of participatory action research has been relevant to achieving our goals.

The research consists of four steps:

1. An exploratory study
2. The construction and implementation of a first tool in three clinical settings
3. The development of a taxonomy of difficulties in clinical reasoning and the construction of a new tool.
4. The development of a comprehensive approach to support and train clinical teachers

**RESULTS:** Teachers have a quick perception, but still global and intuitive, of the potential difficulties of clinical reasoning residents. This perception does not necessarily move into pedagogical terms. We observed the absence of organized and structured pedagogical processes to manage these difficulties. This seems to project the clinical teachers in a zone of discomfort, by confronting them with a lack of control and uncertainty about their educational activities. The categorization of clinical reasoning difficulties that we have built allows

identifying the problems as they occur in everyday clinical supervision. This tool, however, needs to be integrated into a larger process.

**CONCLUSION:** It is necessary to develop a comprehensive approach that includes faculty development process, implementation tools, vulgarization of the theory, and teacher training.

**Key words:** clinical reasoning process, remedial process, remediation, clinical teacher

## Table des matières

<b>RÉSUMÉ DU SUJET DE RECHERCHE</b> .....	<b>III</b>
<b>RESEARCH ABSTRACT</b> .....	<b>V</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	<b>VII</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>IX</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>X</b>
<b>DESCRIPTION DES DOCUMENTS SPÉCIAUX</b> .....	<b>XI</b>
<b>LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS</b> .....	<b>XII</b>
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>XIII</b>
<b>AVANT-PROPOS</b> .....	<b>XV</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
L'ORIENTATION DE LA THÈSE .....	1
LE DÉROULEMENT DE LA RECHERCHE ET L'INTEGRATION DES ARTICLES DANS LE PROCESSUS .....	2
PRESENTATION DES DIFFÉRENTS CHAPITRES DE LA THÈSE .....	3
<b>PREMIER CHAPITRE : PROBLÉMATIQUE</b> .....	<b>5</b>
LA SPÉCIFICITÉ DU CONTEXTE DE L'ENSEIGNEMENT CLINIQUE .....	5
LE THÈME DU RAISONNEMENT CLINIQUE .....	8
QUESTION DE RECHERCHE .....	9
<b>DEUXIÈME CHAPITRE : LE CADRE THÉORIQUE</b> .....	<b>11</b>
LE RAISONNEMENT CLINIQUE .....	11
<i>Définitions</i> .....	11
<i>Les différents cadres conceptuels proposés</i> .....	11
<i>Raisonnement clinique : quelques modèles déterminants</i> .....	12
L'ENSEIGNEMENT ET L'ÉVALUATION DU RAISONNEMENT CLINIQUE .....	20
<i>L'enseignement du raisonnement clinique</i> .....	20
<i>L'évaluation du raisonnement clinique</i> .....	22
<i>Les modalités d'interventions pédagogiques privilégiées dans le cadre de l'enseignement clinique</i> .....	23
<i>Les stratégies pédagogiques particulièrement propices à la supervision du raisonnement clinique</i> .....	27
DIFFICULTÉS DE RAISONNEMENT CLINIQUE : QUELLES MODÉLISATIONS RETROUVE-T-ON DANS LA LITTÉRATURE ? .....	30
DIAGNOSTIC DES DIFFICULTÉS DE RAISONNEMENT CLINIQUE ET REMÉDIATION .....	37
<b>TROISIÈME CHAPITRE : MÉTHODOLOGIE</b> .....	<b>38</b>
PRÉSENTATION DU CADRE CONCEPTUEL DE LA RECHERCHE .....	38
POSITION ÉPISTÉMOLOGIQUE .....	39
<i>La perspective socioconstructiviste</i> .....	40
TYPE ET MÉTHODES DE RECHERCHE .....	40
<i>Les caractéristiques clés de la recherche-action participative</i> .....	41
CONTEXTE DE LA RECHERCHE .....	42
CHOIX DES PARTICIPANTS.....	43
DÉROULEMENT DE LA RECHERCHE .....	44
COLLECTE ET ANALYSE DES DONNÉES .....	44
DÉONTOLOGIE .....	45
<i>Processus d'approbation éthique</i> .....	45
<b>QUATRIÈME CHAPITRE : PRÉSENTATION DES ARTICLES</b> .....	<b>46</b>

PRÉSENTATION DES ARTICLES .....	46
ARTICLE 1- ÉTUDE EXPLORATOIRE DES PERCEPTIONS ET PRATIQUES DE MEDECINS CLINIENS ENSEIGNANTS ENGAGES DANS UNE DEMARCHE DE DIAGNOSTIC ET DE REMEDIATION DES LACUNES DU RAISONNEMENT CLINIQUE. ....	48
ARTICLE 2 - IMPLANTATION D'UNE GRILLE D'ÉVALUATION DU RAISONNEMENT CLINIQUE DANS LE CADRE DE LA SUPERVISION : ENJEUX ET DIFFICULTÉS. ....	67
ARTICLE 3 - SUPERVISION DU RAISONNEMENT CLINIQUE; MÉTHODES ET OUTIL POUR SOUTENIR ET STIMULER UN RAISONNEMENT CLINIQUE EFFICACE. ....	84
ARTICLE 4 - CLINICAL REASONING: WHERE DO WE STAND ON IDENTIFYING AND REMEDIATING DIFFICULTIES? .....	92
ARTICLE 5 - DIFFICULTÉS DE RAISONNEMENT CLINIQUE : UNE TAXONOMIE UTILE POUR L'ENCADREMENT DES ÉTUDIANTS DANS LE MILIEU CLINIQUE.....	109
<b>CINQUIÈME CHAPITRE : DISCUSSION.....</b>	<b>127</b>
RAPPEL DES PRINCIPAUX RÉSULTATS .....	127
LA NECESSITE D'UNE APPROCHE GLOBALE POUR LA FORMATION DES CLINIENS ENSEIGNANTS ....	132
FORCES ET LIMITES DE LA RECHERCHE .....	134
CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....	135
<b>RÉFÉRENCES .....</b>	<b>138</b>
<b>DOCUMENTS SPÉCIAUX : LE GUIDE POUR LES ENSEIGNANTS .....</b>	<b>XVI</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>XVII</b>
ANNEXE 1 : PROTOCOLE DE RECHERCHE .....	XVII
ANNEXE 2 : LETTRE D'APPROBATION PAR LE COMITÉ D'ÉTHIQUE.....	XVIII
ANNEXE 3 : PREMIER OUTIL : LA GRILLE D'ÉVALUATION ET SES ACCOMPAGNANTS .....	XIX
ANNEXE 4 : PRÉSENTATION DU CONTENU DU PHD DANS DIFFÉRENTS CONGRÈS INTERNATIONAUX DE PÉDAGOGIE MÉDICALE.....	XX

## Liste des tableaux

Tableau 1 - Le modèle conceptuel de la recherche .....	39
--	----

## Liste des figures

Figure 1- Les deux pôles du champ scientifique en éducation médicale, selon Mathieu Albert. ....	1
Figure 2- Les éléments clés du processus de raisonnement clinique hypothético-déductif, selon J. Bowen .....	14
Figure 3- Un exemple de zona .....	15
Figure 4 - Un modèle combiné du raisonnement clinique selon K. Eva.....	16
Figure 5- Le modèle interactif de l'espace problème selon Higgs et Jones .....	19
Figure 6- Les principes de l'andragogie selon Knowles.....	20
Figure 7- Le modèle de Kolb associé à la théorie de Schön, selon Leung.....	21
Figure 8- Les caractéristiques d'un bon modèle de rôle, selon une présentation de Chamberland.....	25
Figure 9- Stratégies concrètes pour la supervision du raisonnement clinique .....	29
Figure 10: Le modèle de Hesketh pour développer l'excellence en tant que clinicien enseignant .....	38
Figure 11: Le processus de la recherche action participative selon Kemmis et Taggart. ....	42
Figure 12: Un processus global et intégré .....	132

## **Description des documents spéciaux**

Documents spéciaux : le guide pour les enseignants .....	XVI
--	-----

## Liste des sigles et abréviations

APP : apprentissage par problèmes

ARC : apprentissage au raisonnement clinique

CPASS : Centre de pédagogie appliquée aux sciences de la santé

DMFMU : Département de médecine familiale et de médecine d'urgence

RC : raisonnement clinique

TCS : test de concordance de scripts

UMF : Unité de Médecine Familiale

## Remerciements

Le Département de médecine familiale et de médecine d'urgence (DMFMU) et le Centre de Pédagogie Appliquée aux Sciences de la Santé (CPASS) de l'Université de Montréal sont des lieux de travail, mais aussi et surtout des lieux de rencontres enrichissantes, des endroits où fleurissent la réflexion et les nouveaux projets. J'y rencontre quotidiennement des professionnels impliqués, ouverts à la discussion, et curieux d'apprendre. Les échanges sont féconds, et...sympathiques. C'est ce côté stimulant que j'apprécie, et qui me motive pour réfléchir et travailler !

Alors, à vous tous, MERCI !

Mes remerciements au Fonds facultaire de soutien à la recherche en éducation des sciences de la santé et à la Faculté de Médecine pour le soutien financier sous forme de bourses.

Mes remerciements au Collège des Médecins du Québec et au CPASS pour le financement de la conception graphique et de l'impression des différents outils.

Mes remerciements particuliers s'adressent aux collègues des UMF de Sacré- Cœur et de Bordeaux-Cartierville qui ont soutenu mon parcours de formation et de recherche par leurs encouragements amicaux et leur soutien indéfectible.

Enfin, je tiens à remercier spécifiquement :

- Bernard Charlin, directeur de ma thèse de doctorat, pour l'environnement stimulant et la confiance qu'il m'a accordée, pour ses relectures attentives et la générosité du partage de ses idées,
- Jean-Guy Blais, co-directeur de ma thèse, pour sa rigueur, et sa disponibilité souriante et efficace.
- Suzanne Laurin, mon amie et comparse, toujours prête à embarquer dans un projet d'atelier de formation continue, de rédaction d'article, de congrès, etc., pour ses conseils avisés, ses critiques constructives, et pour le plaisir de réfléchir ensemble.

- Caroline Béïque, Nathalie Caire-Fon, Suzanne Laurin et Gilbert Sanche, membres du « Groupe expert sur le raisonnement clinique » pour les riches heures de travail que nous avons passées ensemble et pour leurs encouragements.
- André Jacques, de la Direction de l'amélioration de l'exercice du Collège des médecins du Québec, pour son soutien et sa collaboration dans le processus de la recherche.
- Johanne Goudreau, Vice-doyenne aux études de premier cycle et à la formation continue de la Faculté des sciences infirmières, pour la pertinence de ses conseils en ce qui concerne les méthodes de recherche qualitative.
- Marie-Dominique Baulieu, ancienne Directrice de la recherche au Département de médecine familiale et de médecine d'urgence, et Andrée Boucher, Directrice du CPASS, pour leurs encouragements à me lancer dans le doctorat.
- Jean Pelletier, Directeur du Département de médecine familiale et de médecine d'urgence, et Louise Authier, Directrice du programme de résidence, pour leur soutien et leur confiance en mon travail.

Et tout particulièrement,

- Christian Voirol, mon amour, mon ami, mon partenaire de projets ambitieux, personne très stimulante dans ma vie et soutien inconditionnel.

Un remerciement particulier s'adresse également à mes collègues cliniciens enseignants, collègues du Département de médecine familiale et de médecine d'urgence de l'Université de Montréal, qui ont accepté de participer à ma recherche, et d'y consacrer du temps.

Enfin, j'adresse un salut complice à Bernard Lemieux qui, pour différentes raisons, me permet d'observer régulièrement la richesse et la pertinence d'un raisonnement clinique centré sur le patient (!).

## Avant-propos

En tant que membre de l'équipe des enseignants de clinique dans une UMF (Unité de Médecine Familiale) du Département de médecine familiale et de médecine d'urgence, et en qualité d'animatrice d'ateliers de développement professoral au sein de la Faculté de médecine, j'ai été sensibilisée ces dernières années au désarroi des équipes de superviseurs confrontés aux résidents en difficulté de raisonnement clinique. Un nombre relativement important des résidents rencontrent des difficultés<sup>1</sup>, majoritairement d'ordre cognitif et qui ont très souvent trait au raisonnement clinique.

Chaque fois le constat est le même...Beaucoup de temps et d'énergie consacrés aux résidents en difficulté, sentiment fréquent pour les enseignants d'être démunis, de ne pas trop savoir « quoi faire », tout ceci accompagné d'un vague sentiment de culpabilité face aux « bons résidents » pour lesquels il ne reste malheureusement pas beaucoup de temps disponible pour les encourager à continuer de s'améliorer.

Ces constats, de même que l'envie de contribuer au développement de pratiques pédagogiques ainsi qu'à l'avancement des connaissances sur le raisonnement clinique m'ont conduite à développer le projet de recherche de mon doctorat.

---

<sup>1</sup> Le Département de médecine familiale et d'urgence a eu un pourcentage de 9,8% d'étudiants en difficulté (ayant au moins repris un stage) durant l'année académique 2008-2009 (cohorte de 214 résidents), et de 13,7 % pour l'année académique 2009-2010, (cohorte de 225 résidents).

# Introduction

## ***L'orientation de la thèse***

Un débat important existe depuis plusieurs années pour tenter de définir ce que devrait être la recherche en éducation médicale (1-3). Des travaux ont montré que ce champ scientifique se structure de façon bipolaire avec, à une extrémité, le pôle de *production pour producteurs* (la production scientifique doit d'abord et avant tout viser l'avancement des connaissances) et, à l'autre, le pôle de *production pour utilisateurs* (la recherche universitaire doit être utile et par conséquent demeurer réceptive aux demandes externes) (4).

La démarche de cette recherche se situe clairement dans le « *Pôle de la production pour utilisateurs* », tel que le décrit Mathieu Albert, dans son article sur la recherche en éducation médicale (5). En effet, tel que le présente la figure 1 ci-dessous, les chercheurs de ce pôle se veulent réceptifs aux demandes des utilisateurs, ils sont favorables à des recherches qui s'orientent vers la résolution de problèmes et qui répondent ainsi aux besoins des utilisateurs de connaissances.

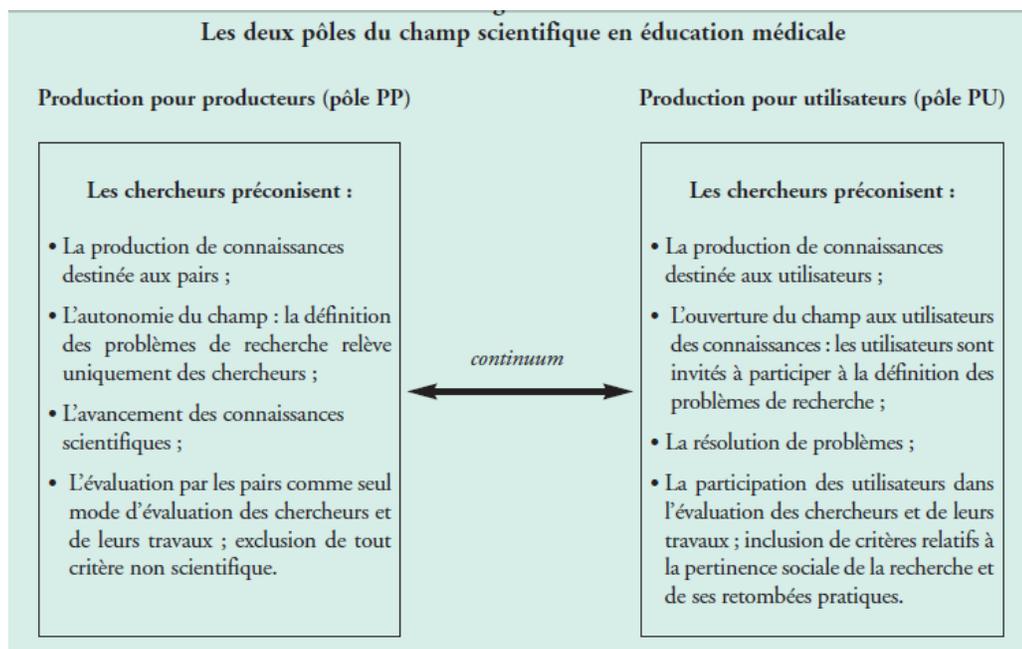


Figure 1- Les deux pôles du champ scientifique en éducation médicale, selon Mathieu Albert.

Mais il faut rappeler que ces pôles ne constituent pas deux camps distincts et forcément en opposition: au contraire le continuum entre eux est riche de collaboration et de complémentarité. Ainsi, les chercheurs scientifiques « *contribuent à poser le problème dans des termes théoriques et à le situer dans une perspective d'avancement des connaissances* », alors que les cliniciens enseignants, de par leur formation médicale, sont en quelque sorte « *les experts de contenu* » (5).

Dans cette perspective, cette recherche s'est élaborée en collaboration avec des collègues médecins de famille et enseignants, dans un cheminement itératif entre les dimensions théorique et pratique, tels par ailleurs que le recommandent Bordage et Williams, lorsqu'ils préconisent une utilisation de la pratique pour formuler et raffiner la théorie, qui redevient alors modèle pour guider la pratique (6).

### ***Le déroulement de la recherche et l'intégration des articles dans le processus***

La recherche est composée de quatre étapes clés :

*La première étape* est une étude exploratoire auprès de cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique. Cette étape a permis de mettre en lumière leurs pratiques, mais également leurs perceptions face à cette démarche.

- L'article 1 résume cette étude exploratoire et ses résultats.

*La deuxième étape* est celle de la construction et de l'implantation d'un premier outil dans trois UMF (Unités de médecine familiale) composé d'une grille de supervision des difficultés de raisonnement clinique, d'un guide d'utilisation présentant quelques points de repère théoriques sur le raisonnement clinique, et enfin d'un document présentant le processus de diagnostic pédagogique, allant de l'identification des difficultés au choix et à la mise en place de méthodes de remédiation spécifiques et ciblées.

- L'article 2 résume cette étape et ses résultats.

L'analyse de nos résultats nous a permis d'identifier les nombreux enjeux liés à l'implantation d'un outil de détection des difficultés de raisonnement clinique. Dès lors, nous avons choisi de modifier et de simplifier notre outil, et nous l'avons intégré dans un processus d'explicitation et de clarification de la supervision du raisonnement clinique.

- L'article 3 présente le résultat de cette modification.

*La troisième étape* se concentre sur l'élaboration d'une taxonomie des difficultés de raisonnement clinique ainsi qu'à la construction d'un nouvel outil.

- L'article 4 présente une recension de la littérature sur l'identification des difficultés de raisonnement clinique et leurs remédiations.
- L'article 5 présente la recherche qui a conduit à l'élaboration de la taxonomie ainsi qu'à la construction d'un nouvel outil.

*La quatrième étape* résume les principaux résultats de la recherche et propose une approche globale pour soutenir et former les cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des difficultés de raisonnement clinique.

### ***Présentation des différents chapitres de la thèse***

*Le premier chapitre* décrit la problématique, telle qu'elle se présente dans le contexte de l'enseignement clinique, l'impact que cela représente sur les enseignants et l'intérêt de se pencher sur ces questions. Le chapitre se termine par la formulation de la question de recherche qui a trait à l'identification de processus et de stratégies susceptibles de faciliter le travail d'identification des difficultés de raisonnement clinique et leurs remédiations par les cliniciens enseignants.

*Le deuxième chapitre* est consacré à la présentation du cadre théorique dans lequel la recherche prend place. Une synthèse de la littérature concernant le raisonnement clinique et son enseignement, particulièrement dans le contexte clinique, est présentée. Ce chapitre présente également l'état de la littérature en ce qui concerne la modélisation des difficultés de raisonnement clinique.

*Le troisième chapitre* présente la méthodologie générale utilisée tout au long de la recherche. La posture épistémologique, le type de recherche et les méthodes de recherche sont d'abord exposés. Le contexte et les critères de sélection des participants sont ensuite présentés. Enfin, les aspects déontologiques relatifs à la recherche sont résumés.

*Le quatrième chapitre* est constitué des articles ci-dessous :

- Article 1 : *Étude exploratoire des perceptions et pratiques de médecins cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique.*
- Article 2 : *Implantation d'une grille d'évaluation du raisonnement clinique dans le cadre de la supervision : enjeux et difficultés.*
- Article 3 : *Supervision du raisonnement clinique, méthodes et outil pour soutenir et stimuler un raisonnement clinique efficace.*
- Article 4 : *Clinical reasoning: where do we stand on identifying difficulties and remediations?*
- Article 5 : *Difficultés de raisonnement clinique : proposition d'une taxonomie utile pour les supervisions cliniques.*

*Le cinquième chapitre* est composé de la discussion à partir d'une synthèse des principaux résultats, tels qu'ils ont été présentés dans les articles et propose une approche globale permettant de soutenir les cliniciens enseignants. Il présente également la conclusion et les perspectives qui en découlent.

## **Premier chapitre : Problématique**

Le raisonnement clinique, qui peut se définir globalement comme *les processus de pensée et de prise de décision qui permettent au clinicien de prendre des actions appropriées dans un contexte de résolution de problèmes*, est au cœur de l'exercice professionnel (7). Ces processus se développent au cours de la formation médicale, et tout particulièrement lors de l'externat et de la résidence, lorsque les étudiants sont confrontés au contexte de la pratique clinique, ainsi qu'aux patients et à leur présentation spécifique de la maladie.

### ***La spécificité du contexte de l'enseignement clinique***

#### **Pour les résidents...**

Le cadre de la résidence est le moment privilégié de la formation clinique. Plus long que les stages à l'externat, plus impliquant en termes de responsabilités puisqu'ils ont la responsabilité de prendre en charge *leurs* patients, le contexte d'enseignement lors de la résidence est celui de la pratique médicale réelle.

Dans ce contexte, le résident, qui commence sa formation de deux ans en médecine familiale se confronte généralement à un choc d'importance considérable: la prise de conscience que la pratique clinique en médecine familiale est une perpétuelle confrontation à la notion d'incertitude, et qu'elle oblige par conséquent les médecins à gérer un haut niveau d'insécurité (8). En effet, 20 % à 74 % des consultations sont attribuables à des symptômes physiques médicalement inexpliqués qui contraignent le médecin généraliste à travailler en situation d'incertitude: incertitude diagnostique, bien sûr, mais aussi et conséquemment incertitudes pronostique et thérapeutique (9-12). Dans ce contexte, les risques de manquer ou de retarder un diagnostic sont fréquents, tel que le relèvent les écrits sur les erreurs médicales (13).

Mais la médecine familiale n'a pas l'exclusivité en ce qui concerne l'incertitude: Dans un récent article, Mamede souligne que l'incertitude fait partie des processus mêmes de raisonnement et de décision cliniques en raison des caractéristiques intrinsèques de la connaissance médicale et de la pratique (14). Premièrement, il y a l'impossibilité pour les connaissances médicales d'être complètes et la faillibilité

inhérente à la science ; les connaissances médicales sont en constant changement de par le résultat de nouvelles découvertes.

Deuxièmement, le bagage des connaissances médicales, aussi immense soit-il, sera toujours insuffisant pour prévoir complètement les pronostics ou les résultats d'intervention. Le raisonnement clinique est en effet un processus complexe qui comprend l'interprétation des données de la littérature *dans* une situation particulière, celle du patient, de son contexte, et de la configuration spécifique de sa maladie.

Enfin, le médecin n'est pas un sujet neutre, qui observe et interprète objectivement le problème d'un patient; les théories actuelles comprenant la connaissance comme une construction influencée par la position et les perspectives des protagonistes soulignent le fait que l'expérience des médecins, leurs croyances et leurs perspectives influencent leurs perceptions et leurs interprétations des éléments rencontrés dans une situation clinique (15).

Si nous élargissons encore le propos, Kuhn (16) rappelle que le domaine de la médecine est « mal structuré » en comparaison à d'autres domaines, tels que les mathématiques, ou la physique, par exemple, et ce pour différentes raisons : d'une part les informations nécessaires pour résoudre les problème du patient ne sont pas forcément disponibles dès le début, la nature des problèmes est dynamique et peut changer durant le processus de résolution du problème, les approches utilisées sont spécifiques et peu ou pas généralisables à d'autres situations, et finalement, le clinicien ne peut jamais être sûr qu'il a trouvé la meilleure solution (17).

La prise de décision clinique ne peut donc pas être vue comme une application rationnelle objective de connaissances scientifiques et de règles. C'est un processus complexe, dans lequel de multiples dimensions interagissent, caractérisé par l'incertitude et l'ambiguïté. La faillibilité est donc inhérente aux décisions médicales (14). Boshuizen, parlant de ce contexte d'incertitude et d'ambiguïté, déclare que ce sont autant d'éléments qui conduisent les résidents selon son expression, à *la perte de leur innocence* (18). Fox, quant à elle, distingue trois grands types d'incertitude chez le médecin en formation : celle reliée à ses propres connaissances, celle

concernant les limites de la médecine et enfin l'incertitude concernant la capacité de distinguer entre les deux (19).

Il est donc impératif de soutenir les résidents dans le développement de leurs compétences à gérer l'incertitude (20). Le soutien au développement de leur raisonnement clinique est une des façons importantes pour y parvenir (21). Dans cette perspective, l'identification et la remédiation rapides et précises des éventuelles difficultés de raisonnement clinique prend tout son sens.

### **Et les cliniciens enseignants...**

Si ce contexte bien particulier se démarque par des exigences concrètes et autant de défis spécifiques pour les résidents, il en est de même pour les cliniciens enseignants: tout d'abord, les cliniciens enseignants n'exercent qu'un contrôle très relatif sur certains éléments pourtant déterminants pour l'enseignement, tels que le débit clinique (nombre de patients vus), la variété des problèmes présentés par les patients et l'organisation du temps (22). Ensuite, ils doivent concilier en même temps la supervision des tâches de soin par rapport au patient (concrètement en médecine familiale, le résident vient présenter la situation clinique au superviseur qui l'attend et décide sous sa supervision du plan d'intervention approprié, puis retourne pour conclure l'entrevue avec le patient) et l'enseignement lui-même. Le clinicien enseignant se trouve donc engagé dans un double processus de résolution de problèmes : le raisonnement clinique pour le soin des patients et le raisonnement pédagogique pour l'enseignement (23).

En tenant compte des enjeux que nous venons de décrire, Chamberland a souligné que les deux modalités pédagogiques spécifiques à l'enseignement clinique sont le modèle de rôle et la supervision, puisqu'elles mettent en interaction simultanément l'enseignant clinicien, le patient et le résident, d'une part pour résoudre le problème clinique du patient, d'autre part pour contribuer à l'apprentissage du résident (24).

Nous pouvons cependant constater que, de façon générale, l'enseignement clinique réalisé dans le cadre des activités de soins est globalement informel, implicite et aléatoire (24). En effet, il est encore trop rarement intentionnel et planifié, et tel que

nous l'avons souligné plus haut, à la merci des aléas des soins et de l'exposition clinique des résidents. Dès lors, il nous paraît vraisemblable de postuler que les enseignants font face également à un double défi en terme de gestion de l'incertitude, incertitude liée à la situation clinique qu'ils supervisent, mais incertitude également liée au résident, ainsi qu'à la situation pédagogique.....identifier quoi ?, comment, et... en faire quoi ?

### ***Le thème du raisonnement clinique***

Le raisonnement clinique et ses processus constituent un phénomène hautement complexe; l'étendue de la littérature et la diversité des approches ne facilitent pas la compréhension et l'appropriation des concepts relatifs au raisonnement clinique. A ce jour, aucune théorie ni aucun modèle issus des données de recherche ne font véritablement consensus (25). De plus, ces cadres conceptuels actuels ne sont pas forcément satisfaisants; ainsi par exemple, les différents schémas que l'on retrouve dans la littérature n'illustrent pas la richesse et la complexité des processus impliqués.

Dans tout les cas, nous pouvons noter des lacunes réelles d'un point de vue pédagogique: ces théories et ces modèles ont en effet tendance à rester au niveau d'un débat d'experts, demeurant ainsi compliqués, peu transmis et donc peu intégrés dans le contexte clinique. Par ailleurs, il est fréquent également que toutes les compétences intégrées par les cliniciens enseignants et que tous les savoir-faire complexes qu'ils ont développés restent tacites et par conséquent difficilement accessibles à leurs étudiants.

Il est cependant essentiel d'avoir une perception claire de ces processus qui caractérisent le raisonnement clinique, afin de pouvoir les enseigner et les évaluer efficacement (26).

L'enseignement du raisonnement clinique est donc un défi de taille qui est d'une grande actualité pour les cliniciens enseignants: il s'agit non seulement d'être capable de parcourir les différentes étapes du raisonnement clinique lié aux problèmes présentés par le patient, mais surtout de trouver un moyen de transmettre aux résidents leurs connaissances et leur démarche (leur raisonnement) afin de faciliter

leurs apprentissages. Wilkerson a mis en évidence que l'enseignement de la démarche clinique est non seulement lié au savoir médical (expertise de contenu), mais également à une compréhension et à une explicitation des stratégies de raisonnement que les cliniciens experts utilisent, la plupart du temps d'ailleurs de façon non consciente (27). Il s'agit aussi de toujours mieux comprendre les stratégies de raisonnement des étudiants (novices), ainsi que leurs difficultés, afin de pouvoir être à même de les évaluer, et de mettre en œuvre des activités efficaces d'apprentissage du raisonnement clinique.

### **L'identification des difficultés et leur remédiations**

5 à 15 % des étudiants des Facultés de Médecine présentent des difficultés académiques (26, 28), dont la majeure partie sont d'ordre cognitif, et parmi lesquelles figurent les difficultés de raisonnement clinique (29-34). Actuellement, ces difficultés sont identifiées tardivement dans le parcours de formation (33-36), et nous manquons d'instruments pour les identifier, les distinguer et les objectiver. Par ailleurs, il existe relativement peu de descriptions de méthodes de remédiation définies (35, 37, 38).

Un important travail reste donc à faire, d'une part pour mieux comprendre et identifier comment les difficultés se manifestent dans le raisonnement clinique des étudiants en formation, mais également pour rendre ces concepts plus harmonisés et plus accessibles aux enseignants; ceci permettra alors, non seulement d'améliorer la qualité de la démarche d'identification des difficultés, mais également d'envisager des remédiations ciblées et efficaces. Considérant les risques de telles difficultés, et les impacts potentiels pour les patients, il est particulièrement important de se centrer sur ce champ d'intérêt (13, 39-41).

### **Question de recherche**

Notre projet de doctorat s'intéresse à l'identification, au diagnostic des difficultés de raisonnement clinique ainsi qu'à leurs remédiations. Notre recherche s'articule d'une part, autour de l'objectivation et la compréhension des pratiques actuelles, d'autre part, autour de la construction et l'implantation d'outils et de processus susceptibles

de faciliter le travail des cliniciens enseignants engagés dans la démarche de diagnostic et de remédiation des difficultés de raisonnement clinique. Dès lors nos questions de recherche peuvent se décliner ainsi :

1. Quelles sont les pratiques de dépistage et d'intervention se rapportant aux difficultés de raisonnement clinique, mais aussi quelles sont les perceptions des cliniciens enseignants engagés dans une démarche ?
2. Quels outils et quels processus sont susceptibles de soutenir leur démarche de diagnostic et de remédiation ?

Cette approche nous semble une bonne façon de développer les liens entre théorie et pratique. Nous faisons également l'hypothèse qu'elle contribuera à outiller les enseignants dans l'exercice de leurs supervisions.

## Deuxième chapitre : Le cadre théorique

### ***Le raisonnement clinique***

#### **Définitions**

Le raisonnement clinique est au cœur de la pratique clinique. Tels que le décrivent Higgs et Jones, il est à la fois simple et complexe (25). Simple par ce qu'il peut se définir globalement comme *les processus de pensée et de prise de décision qui permettent au clinicien de prendre des actions appropriées dans un contexte de résolution de problèmes* (7); complexe parce que tel que le précisent les définitions ci-dessous, il a lieu en *interaction* avec d'autres individus, *en tenant compte d'éléments multiples et variés* et qu'il *nécessite un ensemble d'habiletés* cognitives, métacognitives, émotionnelles, réflexives et relationnelles.

- *Processus par lequel un clinicien, interagissant avec des signifiants (patient, soignants, membres des soins de santé), structure des buts et des stratégies de soins basés sur des données cliniques, les choix du patient, ses connaissances et son jugement professionnel* (21).
- *Ensemble de processus de pensée et de prises de décisions permettant au clinicien de choisir les actions les plus appropriées dans un contexte spécifique de résolution de problèmes de santé, et reposant sur un ensemble d'habiletés cognitives, métacognitives, émotionnelles, réflexives et relationnelles* (25).

A ce jour, il n'y a pas de théories ou de modèles qui soient acceptés par tous dans la littérature (42). Dès lors, nous allons présenter ci-dessous les principales approches et théories qui représentent l'essentiel du corpus théorique sur ce sujet.

### **Les différents cadres conceptuels proposés**

#### **Deux grands paradigmes**

L'étude du raisonnement clinique peut être abordée selon deux grands paradigmes nommés dans la littérature: *(medical) decision making* et *(clinical) problem solving*. Le premier, appelé analyse décisionnelle, est *normatif* et vise notamment par une approche probabiliste à *optimiser* le raisonnement clinique, en définissant le processus menant à la meilleure décision dans des conditions d'incertitude (43). Une

des règles standard est le théorème de Bayes (44). Ce modèle postule que le médecin connaît la probabilité *a priori* du diagnostic en question et la probabilité conditionnelle de chaque donnée clinique (signes, symptômes, examens complémentaires) liée à chaque diagnostic. Chaque nouvelle information obtenue conduit à un calcul de la nouvelle probabilité, *a posteriori*, du diagnostic envisagé. La médecine fondée sur les données probantes (evidence based medicine) s'efforce d'appliquer ces concepts dans la clinique.

Le second paradigme, appelé résolution de problèmes, illustré par les travaux de Elstein (45) et Bordage (46, 47), est *descriptif*, et vise à révéler les processus utilisés naturellement par les cliniciens. Les recherches se sont concentrées dans cette perspective sur *l'identification* des stratégies utilisées par les experts en ayant pour objectifs d'en faciliter l'acquisition par les étudiants (novices). Le développement de la psychologie cognitive a permis de mettre l'accent sur la compréhension de la nature du raisonnement clinique ainsi que sur le développement de son expertise.

Ce paradigme est celui qui correspond le mieux aux buts de ma recherche. En particulier parce que l'on peut y postuler que non seulement le raisonnement peut être appris, mais que les enseignants, de par leur qualité de cliniciens experts, peuvent aider autant les novices (étudiants) que leurs pairs à développer leur expertise en raisonnement clinique (21). Ce point est important: en effet, il n'est pas rare d'entendre les enseignants se poser des questions sur la dimension quasi « innée ou non » du raisonnement clinique, et donc par conséquent sur l'utilité de développer des stratégies de remédiation. Les points qui seront développés ci après sont issus de ce paradigme.

### **Raisonnement clinique : quelques modèles déterminants**

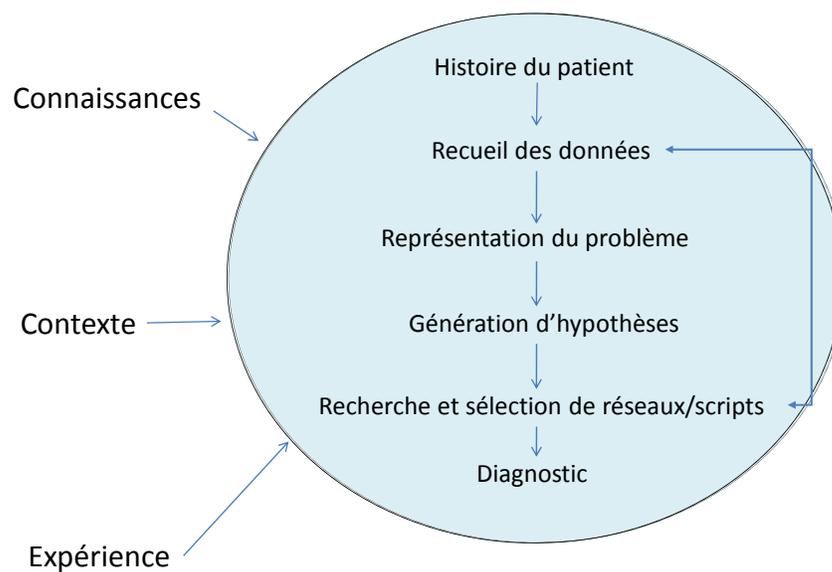
Higgs et Jones ont proposé dernièrement une catégorisation intéressante des modèles clés et des interprétations du raisonnement clinique en les divisant selon deux catégories : les modèles cognitifs et les modèles interactifs (25). Les principaux modèles sont présentés ci-dessous.

## **Les modèles cognitifs**

### *1. Le modèle hypothético-déductif*

Ce modèle du processus de raisonnement clinique est un modèle analytique dans la mesure où il prend pour acquis que l'expertise clinique repose sur une analyse rigoureuse et attentive de la relation entre les signes, les symptômes et les hypothèses diagnostiques. Elstein a montré que des hypothèses diagnostiques apparaissent très tôt à l'esprit du clinicien, dès les premières minutes de l'entrevue médicale, à partir de la plainte principale du patient, de quelques signes qu'il perçoit, ainsi que du contexte. Le nombre d'hypothèses émises est limité (rarement plus de 4 ou 5) et elles servent de cadre au recueil de données supplémentaires. Les données cliniques sont interprétées en permanence pour juger si elles sont compatibles avec l'hypothèse testée. Puis l'hypothèse est elle-même évaluée pour être soit retenue, soit écartée, soit vérifiée par une recherche orientée de données complémentaires, jusqu'à ce que le médecin atteigne le diagnostic de présomption (42, 45). Selon Elstein et al., la génération d'hypothèses est une nécessité psychologique, compte tenu de la complexité des situations cliniques, de l'énorme quantité de données disponibles chez le patient et de la capacité limitée de la mémoire de travail (aussi nommée « mémoire à court terme »). La génération d'un nombre limité de solutions possibles est un moyen efficace de transformation d'un problème mal structuré en un problème, ou une série de problèmes bien structurés.

La figure 2 ci-dessous présente une illustration de ce processus hypothético-déductif; A ce propos, Bowen a souligné très pertinemment à quel point ce processus s'appuie et se développe en fonction des connaissances du clinicien, du contexte, et de son expérience (48). L'omniprésence du processus hypothético-déductif a été largement confirmée par d'autres chercheurs (42, 49).



**Figure 2- Les éléments clés du processus de raisonnement clinique hypothético-déductif, selon J. Bowen**

## 2. le modèle du *pattern recognition*

Ce modèle est un processus non analytique, c'est-à-dire inconscient et automatique. Il consiste à identifier au sein d'un cas clinique soit des configurations caractéristiques de signes, soit une similarité avec des cas rencontrés précédemment (17, 42). Ce modèle postule que ce processus est relié à la structure des connaissances dans la mémoire. Ceci est particulièrement évident pour des experts en dermatologie ou en radiologie qui utilisent des clés visuelles provenant de leurs expériences cliniques antérieures (50). Ainsi la figure 3 ci-dessous présente un exemple dermatologique très typique, à savoir un diagnostic de zona. Regardons plus en détail ce qui contribue à en faire un exemple type de *pattern recognition* :

1. La raison de consultation et les symptômes rapportés habituellement d'entrée de jeu par le patient sont les suivants: *lésions cutanées douloureuses qui progressent rapidement et qui sont limitées à une zone du corps (thorax ou visage, par exemple).*

2. Le médecin trouve à l'examen physique: *des vésicules groupées qui s'alignent le long d'un dermatome (zone de peau qui correspond au trajet d'un nerf), d'un seul côté du corps (les lésions ne traversent pas la ligne médiane du corps et s'arrêtent au milieu du thorax, par exemple).*<sup>2</sup>

Les éléments clés dans ce cas sont donc la présence de: vésicules, douleur, un dermatome, unilatéral.



**Figure 3- Un exemple de zona**

Pour Elstein, la controverse existant entre l'utilisation de ces deux modèles peut se résoudre en reconnaissant aux cliniciens une approche flexible des problèmes; la méthode qu'ils choisissent dépend de leur perception du problème. Les cas faciles peuvent se résoudre par *pattern recognition*, les cas difficiles demandent une génération et un test systématique des hypothèses. Mais le fait qu'un problème soit facile ou difficile est fonction des connaissances et des expériences des cliniciens (51).

3. *La Dual process theory, une théorie qui associe les deux processus.*

Pour certains auteurs, la capacité d'utiliser un raisonnement non analytique pour prendre des décisions cliniques augmente donc avec l'expérience (52). Cependant, Kulatunga-Moruzi et al. ont démontré que les cliniciens utilisent en fait très

---

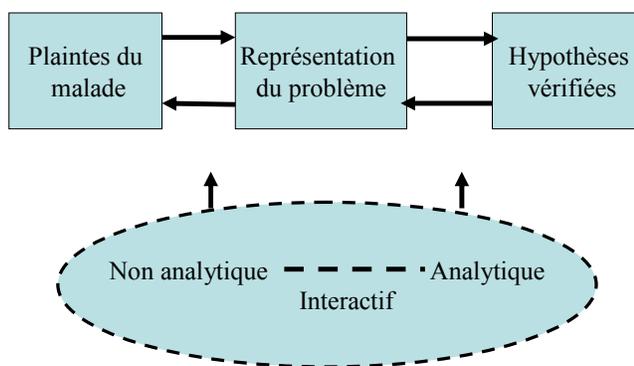
<sup>2</sup> Exemple donné par Suzanne Laurin, médecin de famille.

couramment une combinaison de stratégies analytiques et non-analytiques (53). Prenons pour illustrer ceci la situation clinique suivante :

*En dermatologie, le clinicien analysant une lésion de la peau pourrait se dire : « L'aspect évoque un cancer baso-cellulaire (jugement de similarité : stratégie non analytique). S'il s'agit bien de cela, je devrais trouver en périphérie un aspect perlé et des télangiectasies » (confirmation de l'hypothèse sur un mode hypothético-déductif : stratégie analytique)<sup>3</sup>.*

Il s'agit ici d'une stratégie mixte où le clinicien formule une hypothèse grâce à une stratégie non analytique et la confirme à l'aide d'une stratégie analytique.

Pour Eva, il est important de reconnaître que les deux modèles de processus décrits ci dessus (hypothético-déductif et *pattern recognition*) et leurs processus mentaux ne sont pas mutuellement exclusifs. Il postule qu'ils contribuent l'un et l'autre à la décision finale concernant chaque cas clinique (autant pour les novices que pour les experts) (54). Par conséquent, telle que le présente la figure 4 ci- dessous, la forme optimale de raisonnement clinique devrait être envisagée comme un modèle mixte, où, à la fois des processus analytiques et non-analytiques sont mobilisés (55).



**Figure 4 - Un modèle combiné du raisonnement clinique selon K. Eva**

<sup>3</sup> Exemple clinique extrait d'un article de M. Nendaz et al. (2005)

Eva, et d'autres chercheurs à sa suite, mettent également en évidence que, même si l'on peut logiquement penser que les processus non analytiques sont majoritaires pendant la phase initiale du raisonnement, et que les processus analytiques sont dominants au moment de vérifier les hypothèses, il est important de considérer le potentiel d'interactivité et de complémentarité de ces deux formes de raisonnement ; plutôt que de s'inscrire seulement dans un continuum, chacune influence l'autre et contribue à la justesse du raisonnement (56, 57). A ce sujet, il est intéressant de relever la démarche d'auteurs tels que Moulton et al., qui, s'intéressant à caractériser la notion d'expertise, ont souligné l'importance du jugement clinique pour décider quand se limiter au pattern recognition, et quand recourir au modèle hypothético-déductif (58).

Relativement récemment, le concept de *Dual-process theory* a émergé et rallie la plupart des chercheurs en éducation médicale en tant qu'approche prédominante intégrant les deux systèmes évoqués, (intuitif - heuristique et systématique - analytique) tel que nous venons de le présenter. Avec Croskerry, nous relevons cependant que cette approche reste encore insatisfaisante, parce que vraisemblablement trop simplificatrice des processus en jeu. Cependant elle a le grand mérite de tracer une passerelle entre les différents courants théoriques exposés, et vivement débattus lors des années précédentes (59).

#### *4. Knowledge et reasoning integration, un modèle lié à l'organisation des connaissances*

Schmidt, Norman et Boshuizen ont développé un modèle *de développement de la compétence au raisonnement clinique*, dans lequel l'expertise est en lien avec la profondeur et l'organisation des connaissances cliniques (7, 60). Tel que le décrit Charlin (61), les médecins et futurs médecins organisent leurs connaissances en fonction des tâches qu'ils ont à accomplir. Dans la partie des études qui précèdent la formation en milieu clinique, les tâches demandées aux étudiants sont essentiellement explicatives, descriptives et causales. Les étudiants créent alors des réseaux de connaissances adaptés à la réalisation efficace de ces tâches (62). C'est au moment où ils sont confrontés à leurs premiers patients, et ce, avec des contraintes de temps et d'efficacité, qu'ils réalisent la nécessité de *réorganiser* leurs connaissances afin

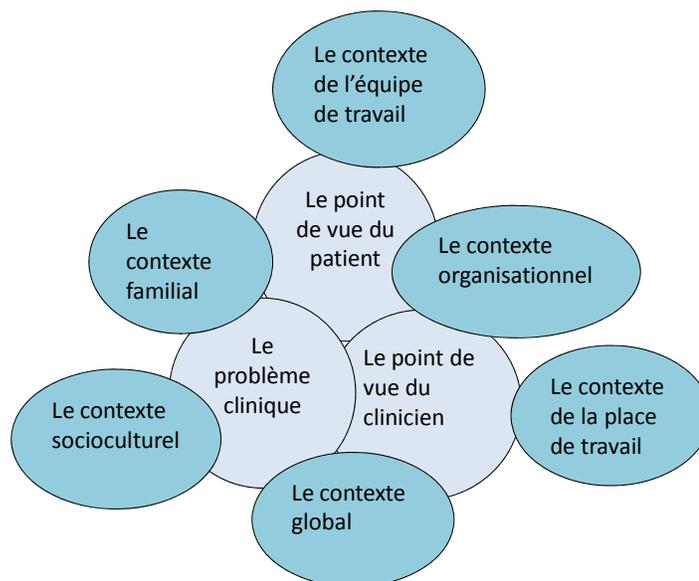
d'effectuer adéquatement leurs nouvelles tâches cliniques: diagnostiquer, pronostiquer, traiter. Ces auteurs proposent d'appeler « scripts de maladie » les réseaux de connaissances spécifiquement adaptés à ces tâches (63).

### **Les modèles interactifs**

Il y a un intérêt croissant dans la littérature pour les modèles du raisonnement clinique qui prennent en compte la perspective interactive et collaborative, (que ce soit avec le patient ou avec d'autres professionnels), tels que ceux de Coulter ou Trede et Higgs (25, 64, 65). Ces modèles se fondent notamment sur les principes de l'approche centrée sur le patient et de la notion de prise de décision partagée (66). Cette perspective est intéressante dans la mesure où elle rejoint les changements dans la société en ce qui concerne la place du patient (qui est davantage partenaire) dans les prises de décisions cliniques, de même que les modèles de soins de première ligne au Québec (équipes interdisciplinaires).

#### *1. Le modèle de l'espace problème*

Ce modèle est proposé par Higgs et Jones (25); Le terme *espace problème* est utilisé pour refléter les multiples contextes du raisonnement clinique; il comprend la résolution du problème clinique en interaction avec les intérêts et les cadres de référence du clinicien et du patient. Ces *espaces problème* étant eux-mêmes intégrés dans un contexte plus large comprenant différents facteurs (local, organisationnel, socioculturel, etc.) qui influencent le raisonnement clinique, tel que le montre la figure 5 ci-dessous:



**Figure 5- Le modèle interactif de l'espace problème selon Higgs et Jones**

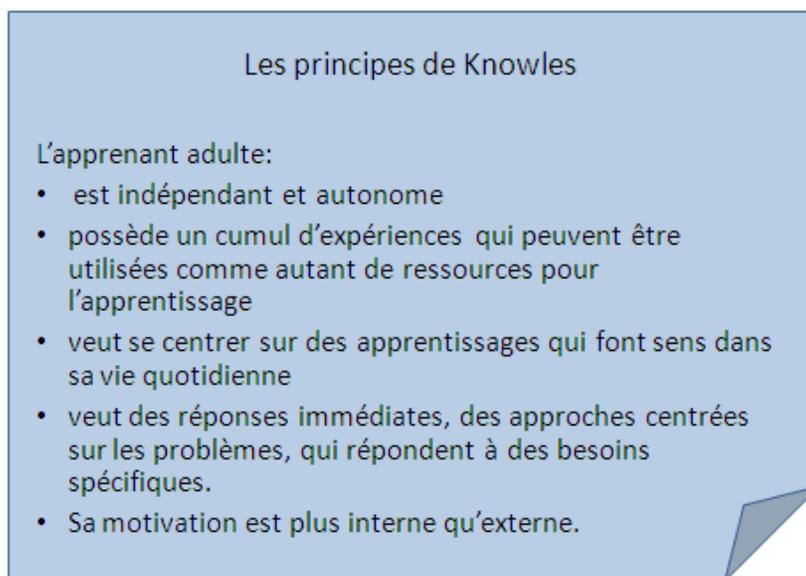
Les modèles présentés ci dessus sont tous intéressants pour les perspectives qu'ils présentent en matière de difficultés de raisonnement clinique. En effet, les modèles cognitifs mettent l'accent sur les écueils dans les étapes du *déroulement* ou du *développement* du raisonnement clinique ; ainsi on parlera de difficultés à générer des bonnes hypothèses, à percevoir des indices ou des données présentes, ou encore à les interpréter dans le modèle hypothético-déductif (51, 67) ; on évoquera des processus de *pattern recognition* inappropriés (68), ou encore des difficultés dans la réorganisation des connaissances (18).

Les modèles interactifs soulèvent quant à eux la notion de difficultés reliées à l'influence de différents facteurs, par exemple relationnels, communicationnels, culturels, ou organisationnels sur le raisonnement clinique.

## ***L'enseignement et l'évaluation du raisonnement clinique***

### **L'enseignement du raisonnement clinique**

Dès les années 90, dans le cadre du renouveau pédagogique de l'éducation médicale, les programmes de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal ont été modifiés en profondeur dans toutes leurs étapes successives (pré-clinique, externat et résidence), pour tenir compte de l'état des connaissances en pédagogie médicale<sup>4</sup>. L'intégration de cadres théoriques, tels que les principes de Knowles sur l'andragogie (69) ainsi que le rappelle la figure 6 ci-dessous, de même que la théorie de l'apprentissage expérientiel (70-72) ou encore l'approche de l'apprentissage contextualisé ont permis de mieux comprendre les mécanismes de l'apprentissage et le développement des compétences dans le contexte de la formation clinique (73).



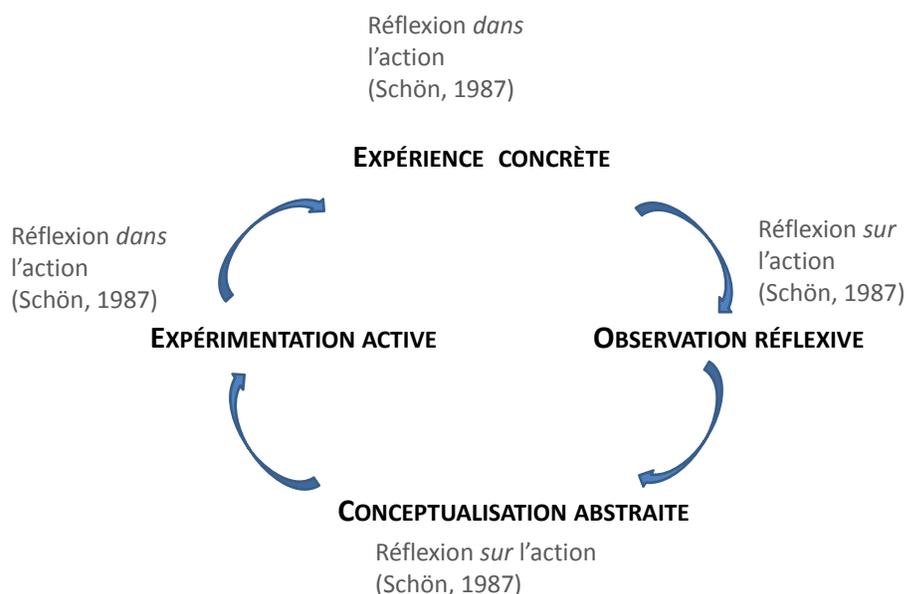
**Figure 6- Les principes de l'andragogie selon Knowles**

---

<sup>4</sup> Nouveau programme des études médicales prédoctorales, Rapport du comité du nouveau programme, Université de Montréal, Faculté de médecine, mai 1991

La théorie de l'apprentissage expérientiel souligne l'importance de l'expérience pratique dans le développement des compétences cliniques alors que l'approche de l'apprentissage contextualisé postule que les connaissances apprises sont indissociables de leur contexte d'apprentissage. En ce sens, le contexte réel de la formation clinique fournit une clé d'encodage performante pour le rappel ultérieur des connaissances.

Mais la pratique seule n'est pas suffisante et doit s'associer à une réflexion pendant et après l'action pour permettre une mise en perspective, une nouvelle compréhension, ainsi qu'une éventuelle modification des conceptions et schémas de pensées préexistants. Ceci permet alors un travail de contextualisation, décontextualisation et recontextualisation qui est à la base du transfert des connaissances (74). Dans le même esprit, la figure ci-dessous présente un schéma du modèle de Kolb sur la théorie de l'apprentissage expérientiel associé aux écrits de Schön sur la pratique réflexive, (*dans* et *sur* l'action) (71, 72, 75).



**Figure 7- Le modèle de Kolb associé à la théorie de Schön, selon Leung**

Dans cette optique, le processus d'apprentissage est actif et dépend de l'étudiant, mais le rôle de l'enseignant est fondamental pour promouvoir le processus de réflexion et pour valider ou corriger le résultat de ce processus (76, 77). Ainsi, l'apprentissage contextualisé et centré sur l'étudiant est devenu un axe majeur des programmes de formation en médecine.

En ce qui concerne plus précisément l'enseignement du raisonnement clinique, les travaux d'Elstein, de Barrows (45, 78, 79), dans la mesure où ils cherchaient à décrire le raisonnement diagnostique des cliniciens experts, se sont révélés très inspirants pour faciliter chez les étudiants le développement de leur raisonnement clinique. Dès lors, des méthodes d'apprentissage par problèmes (APP) ont été implantées au préclinique, des séances d'apprentissage du raisonnement clinique (ARC) sont organisées dans le cadre de l'externat, enfin la supervision et le modèle de rôle sont favorisés pendant la résidence; toutes ces méthodes pédagogiques sont basées sur l'apprentissage et l'enseignement contextualisés (24, 80, 81). Nous développerons plus loin les méthodes plus spécifiques à la résidence que sont le modèle de rôle et la supervision.

### **L'évaluation du raisonnement clinique**

Le raisonnement clinique tel que nous l'avons défini plus haut constitue une des trois composantes de la compétence clinique, les deux autres étant d'une part les connaissances (sciences de base et sciences cliniques), d'autre part les habiletés (cliniques, techniques et interpersonnelles). Ces trois composantes sont très intriquées les unes dans les autres et chacune d'elles est influencée par tout un ensemble d'attitudes difficiles à définir et à mesurer (82).

Depuis plusieurs années, les chercheurs ont fait preuve de créativité pour tenter de développer des instruments d'évaluation qui permettent de mesurer efficacement le raisonnement clinique (83). Chacun de ces instruments a cependant un certain nombre de défauts et bien que des avancées significatives aient été faites dans ce domaine grâce au développement des TCS (test de concordance de scripts) (84), il manque encore des outils performants pour évaluer les processus de raisonnement

clinique: des problèmes liés à la fidélité, à la validité ou encore à la faisabilité des instruments entrent en ligne de compte et contribuent à en rendre difficile l'évaluation (83).

Charlin et al. ont dégagé un certain nombre de principes et de recommandations pour l'évaluation du raisonnement clinique qui sont utiles pour notre réflexion sur d'éventuels outils (83):

- Le raisonnement clinique est multidimensionnel, tel que nous l'avons vu : à ce jour, aucun instrument n'est capable d'en mesurer toutes les dimensions ; il y a donc une nécessité de développer des instruments complémentaires.
- Le problème de la spécificité de contenu<sup>5</sup> a pour conséquence la nécessité d'éviter toute longue évaluation d'un même cas et à privilégier des évaluations courtes sur un éventail de cas et ce, quel que soit le format de l'examen (45).
- Il est essentiel de mettre l'accent sur la tâche cognitive que doit effectuer l'étudiant plutôt que sur le format de l'outil d'évaluation: de plus, cette tâche doit être suffisamment complexe pour nécessiter un réel processus de résolution de problème et elle ne devrait pas pouvoir être résolue par un simple rappel de connaissances.

### **Les modalités d'interventions pédagogiques privilégiées dans le cadre de l'enseignement clinique**

Deux modalités pédagogiques spécifiques à l'enseignement clinique découlent des perspectives théoriques que nous venons de développer : il s'agit, tel que nous l'avons évoqué plus haut, du modèle de rôle et de la supervision, qui mettent tous deux en interaction l'enseignant, le patient et l'étudiant (24).

---

<sup>5</sup> Les travaux d'Elstein et al. ont révélé que la capacité à raisonner adéquatement en médecine n'est pas une capacité générique, mais qu'elle dépend du contexte clinique. La compétence à diagnostiquer varie donc d'un cas à l'autre pour un même clinicien et il n'existe pas de compétence générale à résoudre les problèmes cliniques. Ce concept porte le nom de spécificité de contenu. Il souligne l'importance de la qualité de la base de connaissances que le clinicien possède dans ses domaines d'activité.

## Le modèle de rôle

Côté a défini ce que l'on entend par « Modèle de rôle » en éducation médicale: « *Des individus admirés pour leurs manières d'être et de se comporter comme professionnelles* » (85).

Maudsley rapportait il y a quelques années, les propos suivants d'Albert Schweitzer qui relèvent toute l'importance des modèles de rôle:

*« Donner l'exemple n'est pas la meilleure façon pour influencer les autres...C'est la seule ! »* (86).<sup>6</sup>

Bandura quand à lui, souligne tout le potentiel de cette modalité pédagogique, notamment en ce qui concerne les modèles d'organisation de la pensée :

*“Le modèle de rôle est un des moyens les plus puissants pour transmettre aux étudiants des valeurs, des attitudes, des **modèles de pensées** et de comportement »* (87).<sup>7</sup>

La formation clinique est une période soutenue et prolongée d'immersion dans la culture professionnelle médicale: c'est à la fois l'endroit et le moment pendant lesquels le processus de transformation professionnelle s'opère (24). Bowen et Carline soulignent que l'apprentissage est favorisé notamment lorsque les résidents peuvent observer des modèles de rôle experts et s'inspirer de leurs actions et de leurs réflexions (88).

L'identification des caractéristiques des modèles de rôle a fait l'objet de plusieurs recherches ces dernières années, tant auprès des résidents que des enseignants cliniciens, et il semble que leurs perceptions soient assez semblables (89). Tel que le relève Chamberland dans la figure 8 présentée ci-dessous, l'ensemble de ces sources converge vers l'identification de trois grandes catégories de caractéristiques des bons

---

<sup>6</sup> “*Example is not the main thing in influencing others,...It is the only thing*» (traduction libre).

<sup>7</sup> *Role modelling is one of the most powerful means of transmitting values, attitudes and **patterns of thoughts** and behaviour to students”* (traduction libre).

modèles de rôle, à savoir: a) l'expertise clinique, qui est essentielle mais non suffisante ; b) les habiletés d'enseignant et c) les qualités personnelles (24).

Expertise clinique	Qualités personnelles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raisonnement clinique et prise de décision</li> <li>• Communication efficace avec les patients</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compassion</li> <li>• Intégrité, honnêteté</li> <li>• Habiletés interpersonnelles et souci des autres</li> <li>• Enthousiasme pour l'enseignement et la médecine</li> <li>• Engagement vers l'excellence et le développement</li> <li>• Sens de l'humour</li> </ul>
Habiletés d'enseignant	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approche centrée sur l'étudiant</li> <li>• Communication efficace avec les étudiants</li> </ul>	

**Figure 8- Les caractéristiques d'un bon modèle de rôle, selon une présentation de Chamberland**

La limite la plus évidente dans l'exercice des modèles de rôle est probablement son caractère tacite ou implicite (90) ; ainsi, il est fréquent que les cliniciens enseignants, s'appropriant un modèle de rôle « silencieux », exercent leur rôle de clinicien et soient observés par les résidents, mais qu'ils n'explicitent ni n'articulent à l'intention de ceux-ci les raisons, les justifications, ou les explications sur lesquelles ils basent leurs actions. Ceci est particulièrement vrai pour leur raisonnement clinique.

Bien que l'impact au niveau de l'apprentissage puisse néanmoins être positif, le modèle de rôle « silencieux » comporte des limites et des risques bien identifiés (24, 90), parmi lesquelles nous souhaitons relever :

- La grande variété possible d'interprétations de la part du résident, bonnes ou mauvaises, lorsqu'il n'y a pas d'explicitation de l'action observée ;
- Le fait qu'un modèle tacite et implicite ne permette ni la réflexion, ni la remise en question, encore moins l'exercice de la métacognition. Ce dernier point est particulièrement pertinent lorsque l'on envisage les remédiations pour les difficultés de raisonnement clinique, dans la mesure où le raisonnement explicité d'un superviseur peut contribuer grandement à la clarification de certaines difficultés.

Afin de favoriser un exercice optimal du modèle de rôle, Wright a proposé de travailler sur l'acquisition et le développement de la conscience du modèle de rôle, ainsi que des habiletés d'enseignant (91).

### **La supervision**

La supervision dans ce contexte, est un processus réfléchi, ciblé et dynamique. Nous pouvons la définir comme un « *processus de guidance et de rétroaction* » privilégié pour faire progresser le résident dans ses apprentissages. C'est un processus d'autant plus efficace qu'il a lieu fréquemment, et de façon constructive (92, 93).

Différentes formes de supervision existent, telles que la supervision indirecte (par discussion de cas,) la supervision directe (observation directe en présence du patient ou via un canal vidéo), ou encore la supervision par lecture de dossiers.

Nombreux sont les auteurs qui déplorent le manque de supervision directe pendant le cursus de formation des médecins et qui en soulignent la pertinence spécifiquement pour ce qui concerne l'identification et l'analyse des étapes de développement du raisonnement clinique où se trouvent les risques d'erreurs ou de difficultés (94) (48, 95, 96). Selon Cydulka et al, l'observation directe auprès de résidents permet d'identifier certains problèmes non apparents lors de la supervision par discussion de cas (97). En effet, il est parfois surprenant de voir à quel point la présentation du cas par le résident (et donc sa compréhension du problème, ses hypothèses diagnostiques, le plan de traitement qu'il suggère) peut être différente de ce à quoi le superviseur pense de la situation clinique, après y avoir assisté via le système vidéo. Au delà de l'aspect clinique du soin approprié au patient, la supervision directe et ses stratégies permettent d'identifier plus rapidement d'éventuelles difficultés, notamment par la mise en évidence des discordances entre ce qui a été vu par le superviseur et ce que rapporte le résident. Concrètement par exemple, il n'est pas rare que le résident ne soit pas attentif ou ne relève pas des indices dès le début de l'entrevue, indices qui sont pourtant autant de clés conduisant à des hypothèses précoces chez le clinicien expert et lui permettant d'orienter sa récolte de données.

## **Les stratégies pédagogiques particulièrement propices à la supervision du raisonnement clinique**

Kassirer a été un des premiers à parler de nouvelles manières d'enseigner et de superviser le raisonnement clinique (79): pour ce faire, il s'est appuyé sur les travaux d'Elstein et al., qui cherchaient, comme nous l'avons vu, à décrire le raisonnement diagnostique des cliniciens experts et qui le présentaient de façon novatrice comme un processus de test d'hypothèses (45). Kassirer a donc proposé que l'on cesse d'enseigner un modèle « artificiel » du raisonnement clinique, (qui consistait jusqu'alors à demander aux étudiants de questionner et d'examiner de façon exhaustive, système par système, avant d'interpréter les données obtenues et de générer les hypothèses cliniques pertinentes à la situation) au profit de méthodes se rapprochant davantage de la réalité du processus de raisonnement clinique, tel qu'il est pratiqué par les cliniciens expérimentés. Cet article a été à l'origine d'une prise de conscience en éducation médicale (61). Ces méthodes ou stratégies pédagogiques consistent principalement à demander au résident d'explicitier les pensées qui sous-tendent chaque question posée au patient, mais également de justifier et prioriser chaque hypothèse diagnostique envisagée (79). Cette façon de faire, non seulement permet d'enseigner aux résidents à raisonner plus efficacement, mais fait également émerger soit le manque de connaissances, soit les difficultés de raisonnement clinique ; il est alors possible de les identifier et de proposer les corrections nécessaires (16). Cette perspective est intéressante parce qu'elle encourage la réflexion *dans* l'action et *sur* l'action, contribuant ainsi à développer l'expertise clinique (71).

Plus récemment, Schuwirtz, en se basant sur le fait que les scripts sont individuels, a mis en évidence que les stratégies pour enseigner le raisonnement clinique devraient être basées sur l'apport de rétroactions à l'apprenant, plutôt que lui enseigner une stratégie générique (95). Connell et Bordage également ont démontré que les apprenants peuvent développer leur raisonnement clinique à partir de cas cliniques si les professeurs promeuvent délibérément la verbalisation de tout le processus de raisonnement clinique. La même étude a mis en évidence que le manque de temps potentiel n'est pas une excuse pour ne pas utiliser ces stratégies de verbalisation. Sans

ces interventions, les supervisions dureraient un peu plus de 8 minutes : avec une orientation sur le raisonnement clinique, les interventions ne dureraient pas plus de 9 à 9 minutes 30 (98). Ainsi les contraintes de temps ne doivent pas être une raison pour ne pas promouvoir des supervisions spécifiquement orientées sur le raisonnement clinique.

Différentes méthodes de supervision structurée ont été développées ces dernières années, telles que la méthode du « *One Minute Preceptor* » (99), ou encore celle de la technique SNAPPS (100). Ces méthodes ont l'avantage de structurer le processus de supervision en mettant notamment l'accent sur l'explicitation du raisonnement clinique par l'étudiant et, dans le cas de SNAPPS, sur l'expression des questions et incertitudes de l'étudiant face au cas. La figure 9 ci-dessous<sup>8</sup> présente des stratégies concrètes qui s'intègrent dans les différentes étapes de la supervision et qui permettent de stimuler au quotidien le développement du raisonnement clinique en utilisant notamment la verbalisation du raisonnement du résident (Faire expliciter) et celui du superviseur (Expliciter) (42, 48).

---

<sup>8</sup> D'après un tableau figurant dans: Audétat M-C, Laurin S. Clinicien et superviseur, même combat ! Le Médecin du Québec. 2010;45(5):53-7.

<b>Tableau II</b>
<p><b>Stratégies pédagogiques : faire expliciter et expliciter<sup>1,7</sup></b></p> <p><b>Faire expliciter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demander au résident d'exprimer le raisonnement qui sous-tend sa récolte de données, la formulation de ses hypothèses et son diagnostic.</li> <li>• Lui demander de présenter en deux ou trois phrases la situation clinique.</li> <li>• Lui demander de prioriser les diagnostics possibles ou les plans de traitement proposés et lui faire expliquer son choix.</li> </ul> <p><b>Expliciter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliciter son propre raisonnement clinique dans le cas discuté et la façon dont il s'articule.</li> <li>• Retourner auprès du patient au besoin (jouer le rôle de modèle) et expliciter le raisonnement sous-jacent à la démarche effectuée.</li> <li>• Nommer et expliciter le processus de raisonnement clinique lui-même.</li> </ul>

**Figure 9- Stratégies concrètes pour la supervision du raisonnement clinique**

### **Les forces et les faiblesses de la supervision par observation directe**

La supervision directe, de même que l'utilisation de la vidéo comptent parmi les méthodes les plus valides pour enseigner les habiletés cliniques (101, 102). Les stratégies pédagogiques que nous avons illustrées plus haut sont intéressantes parce qu'elles sont tout d'abord relativement simples, faciles à utiliser et qu'elles ne demandent pas énormément de temps, ce qui est appréciable, dans le contexte de l'enseignement clinique tel que nous l'avons décrit. Elles s'intègrent avec souplesse dans le cadre des supervisions et sont cohérentes avec les postulats théoriques sur le processus du raisonnement clinique.

L'enseignement clinique tel qu'il est organisé en médecine familiale au Québec, est très privilégié, dans la mesure où les cliniciens enseignants ont du temps réservé et

dédié aux activités de supervision, ce qui n'est pas le cas dans d'autres contextes d'enseignement, européens, par exemple.

Cependant, la supervision directe peut aussi être une expérience difficile et dérangement, en raison de la proximité et du lien qu'elle suppose avec le résident : elle génère potentiellement une anxiété de performance importante chez l'étudiant (103), et ce, d'autant plus qu'il éprouve des difficultés. Ainsi, par exemple, Zozulo a mis en évidence à quel point des résidents peuvent ressentir du stress lorsqu'ils éprouvent certaines difficultés, alors même qu'ils sont issus d'un groupe d'étudiant habituellement très motivés, et surtout, performants (104).

La supervision peut aussi être faite de façon maladroite, en ne respectant pas les « règles » d'une bonne rétroaction, risquant alors de devenir contre-productive (105).

Il n'est pas rare non plus de voir certains enseignants éprouver des difficultés à assumer le rôle de « mauvais objet » et peiner à se positionner pour nommer une difficulté. A ce titre, cette modalité pédagogique convient davantage à un climat axé sur la formation et non sur l'évaluation.

Le fait que le raisonnement clinique, tout comme la communication, l'éthique ou encore les gestes techniques ne soient plus perçus comme des habiletés innées, mais plutôt comme des compétences professionnelles fait désormais l'objet d'un large consensus (24). Il est donc déterminant de former et de soutenir les cliniciens enseignants de façon à ce qu'ils puissent utiliser et exploiter les modalités pédagogiques telles que la supervision par observation directe le plus efficacement possible (106). Ceci permettra de mieux soutenir le développement du raisonnement clinique ainsi que l'identification et la remédiation de ses éventuelles difficultés.

### ***Difficultés de raisonnement clinique : quelles modélisations retrouve-t-on dans la littérature ?***

Tel que nous l'avons vu dans le chapitre précédent, les méthodes d'enseignement du raisonnement clinique ont été modifiées il y a déjà plusieurs années, en s'appuyant sur les principes pédagogiques discutés plus haut.

Mais de nombreuses interrogations demeurent au sujet de l'accompagnement des étudiants qui présentent malgré tout des difficultés de raisonnement clinique, en particulier, en ce qui concerne la description, et la classification de ces difficultés. C'est pourtant un élément déterminant si l'on veut envisager des processus de remédiation ciblés et efficaces.

Kassirer, en 1995 déjà, reconnaissait bien le problème :

*« Quel que soit l'avancée de nos technologies ou de nos systèmes informatiques, les stratégies cognitives du clinicien en train de résoudre des problèmes ne sont pas prêtes d'être remplacées dans le futur proche. Les responsables de l'enseignement aux étudiants et aux résidents de ces habiletés devraient essayer d'identifier clairement, de séparer, et ensuite d'extraire ces tâches cognitives déterminantes parmi des cours comprenant de multiples habiletés et connaissances indépendantes les unes des autres... Ils devraient savoir que ces compétences cognitives très importantes constituent un corpus spécifique de connaissances et ils devraient s'attacher à développer des méthodes créatives pour les enseigner »*(107).<sup>9</sup>

Cependant et de manière assez logique, puisqu'il n'y a pas de théories sur le raisonnement clinique ou de modèles qui font consensus, il n'y a pas de cadre rassembleur en ce qui concerne les difficultés de raisonnement clinique.

Nous allons présenter ci-dessous les principales perspectives que l'on retrouve dans la littérature.

De nombreux écrits existent sur les erreurs médicales au sens large. Les erreurs de diagnostics et les propositions pour y remédier font également l'objet d'une très importante littérature (13, 40, 108). Mamede par exemple, a publié récemment une

---

<sup>9</sup> *“No matter how advanced our technology becomes, and no matter how far our computer systems evolve, the cognitive tactics and strategies of the clinician-problem-solver are not likely to be replaced in the foreseeable future. Those who are responsible for teaching students and residents these skills should try to identify clearly, separate, and then extract these critically important cognitive tasks from courses that encompass myriad unrelated skills and knowledge. . . . They should recognize that these critical cognitive skills constitute a specific body of knowledge and should find imaginative ways of teaching them”* (traduction libre).

réflexion très pertinente pour tenter de les minimiser, en soulignant tout l'intérêt de la pratique réflexive dans le processus de raisonnement clinique (14). Pourtant, la plupart des publications se concentrent sur la compréhension de ces erreurs de façon rétrospective (16), ce qui est frustrant dans une perspective pédagogique, puisqu'il n'y a plus de corrections envisageables pendant l'action.

Ainsi par exemple, dans un article important paru en 2005, Graber présente les résultats d'une recherche au cours de laquelle il a analysé 100 cas d'erreurs diagnostiques (57 issus de cas d'assurance qualité, 33 de rapport d'erreurs volontaires et 10 issus de rapports d'autopsie)(109). Sa recherche est intéressante parce qu'il essaie *d'isoler les erreurs et de les classifier selon leur fréquence d'apparition*. Il conclut que les processus cognitifs liés au médecin sont impliqués dans la majorité des problèmes (74%) et identifie chez le clinicien trois domaines ou types de difficultés :

1. Des problèmes de connaissances,
2. Des problèmes dans le recueil des données,
3. Des problèmes de synthèse que ce soit dans *le traitement* de l'information disponible ou dans *la vérification* des hypothèses

Conformément à de nombreuses autres recherches (110-112), ces résultats démontrent que les problèmes de connaissances sont les moins fréquents alors que les problèmes de « *Fermeture prématurée* » (à savoir la tendance à se centrer sur une hypothèse diagnostique sans la *vérifier* complètement ni considérer d'autres hypothèses) sont les plus fréquents. Viennent ensuite :

- 1) le manque de conscience ou de prise en compte des aspects de la situation du patient pertinents pour le diagnostic,
- 2) la difficulté à repérer des indices et la sur-estimation ou sous-estimation des symptômes,
- 3) le manque de rapidité à réagir à une information pertinente.

Ces résultats sont intéressants pour leur tentative de catégorisation des erreurs et pour la confirmation notamment de la relative rareté des problèmes de connaissances. Ce dernier point l'est particulièrement dans une perspective pédagogique: en effet, nous

avons pu constater que dans le contexte de l'enseignement clinique, les enseignants ont régulièrement tendance à penser qu'il s'agit de problèmes de connaissances et à proposer comme moyen de remédiation « *d'aller lire sur...* ».

Les deux paradigmes que nous avons identifiés au début du deuxième chapitre, à savoir les approches théoriques de l'analyse décisionnelle (113-115), et celle de la résolution de problèmes (45, 46, 116), proposent des perspectives différentes en ce qui concerne les difficultés du raisonnement clinique.

Alors que l'approche de la résolution de problèmes s'intéresse davantage au processus de résolution de problèmes complexes et à ses difficultés, que l'on peut retrouver par exemple dans les tâches de génération des hypothèses, de perception des indices ou des données présentes, ou encore dans l'interprétations des données (51, 117), celle de l'analyse décisionnelle se focalise sur deux types d'erreurs : celles liées à l'estimation de chaque probabilité à priori et celles liées à une mauvaise évaluation de la valeur diagnostique de l'information. Les études en psychologie qui ont adopté ce point de vue se sont focalisées sur les processus mentaux impliqués. Cette approche est communément appelée « *heuristics and biases* » dans la littérature, ces heuristiques et biais étant autant de facteurs cognitifs contribuant à ces erreurs (118). Les heuristiques sont des raccourcis mentaux qui sont utilisées de façon largement inconsciente par le clinicien pour faciliter la prise de décision clinique. Elles dérivent de l'expérience professionnelle, de l'habitude, de théories personnelles et de suppositions et ne sont pas nécessairement basées sur des données probantes, scientifiques ou rationnelles. Elles peuvent perturber le raisonnement clinique et ainsi conduire à des erreurs cognitives (119). Dans une tentative de les rendre plus proches de la réalité clinique, Croskerry a récemment tenté de décrire comment elles peuvent se concrétiser dans le contexte de la prise de décision médicale (13).

Pour illustrer nos propos, voici quelques exemples de biais tels qu'ils sont discutés dans la littérature (119):

- *Availability* **Accessibilité**: juger de la probabilité d'un diagnostic sur la base d'événements semblables arrivés récemment.

- *Anchoring* **Ancrage**: tendance à ne pas ajuster son diagnostic différentiel à la découverte de nouvelles données.
- *Representativeness* **Représentation**: tendance à être guidé par les caractéristiques prototypiques de la maladie et manquer les variantes atypiques.
- *Confirmation* **Confirmation**: tendance à chercher uniquement des indices qui viennent confirmer, et non infirmer l'hypothèse.

La littérature fait état de tout un débat sur la question de savoir si et comment il est possible de les minimiser ou de les éviter (13, 14, 120).

De façon très pertinente, plusieurs auteurs ont mis en évidence la dichotomie entre un tel modèle issu d'une approche mathématique de la prise de décision et la réalité de la clinique : ainsi, Elstein a fait remarquer que cette approche décrit comment les médecins devraient raisonner, mais que cela ne se passe pas ainsi dans la réalité clinique (118). Feinstein a objecté que cette perspective conduit à une sorte de « *point final diagnostique* » (121). Il met ainsi le doigt sur une des limites de cette approche, les médecins étant en effet plus souvent confrontés (et ceci particulièrement en médecine familiale) à la gestion de maladies chroniques ou de plaintes indifférenciées qu'à des diagnostics clairs et précis. Norman, quant à lui, souligne que la notion d'heuristiques et de biais cognitifs ne peut pas répondre à elle seule au besoin d'identifier et de classer les erreurs de raisonnement clinique. Premièrement, parce que cette façon de voir ne correspond pas avec la littérature en psychologie cognitive qui considère, elle, que les heuristiques et les biais sont autant d'efficaces stratégies mentales utilisées dans des contextes incertains et ambigus. Ces stratégies peuvent fonctionner ou non, mais elles ne sont pas mauvaises en soi. Deuxièmement, parce l'identification d'un biais dans un contexte clinique donné ne veut pas encore dire qu'on pourrait l'éviter dans un autre contexte. Et troisièmement, parce que la connaissance de l'existence de tels biais ou même la volonté de les éviter ne suffisent pas à les corriger (122).

Enfin, cette approche, qui se concentre sur les erreurs de diagnostic ne prend pas assez en considération l'ensemble du processus de raisonnement clinique, tel que par

exemple les processus de raisonnement liés au plan d'interventions (investigations, recommandations (thérapeutiques et préventives) et traitements) (121).

D'autres auteurs ont tenté de catégoriser ou d'établir des taxonomies des difficultés (117, 119, 123-126). Mais, bien que très intéressantes, ces catégorisations ne permettent pas de savoir *pourquoi* ces erreurs se produisent. Et d'un point de vue pédagogique, cette question est déterminante; il est en effet nécessaire de comprendre pourquoi une difficulté se produit afin de proposer une remédiation ciblée et appropriée. Différentes causes sont en effet possibles; ainsi par exemple, les problèmes de *fermeture prématurée* dont nous parlions plus haut peuvent être le résultat de ces heuristiques et biais, tels que décrits dans la littérature s'appuyant sur le cadre théorique du *decision making* (118), mais ils peuvent aussi être présents parce que le résident n'a pas pensé au bon diagnostic par manque de connaissances, parce qu'il a fait preuve d'une confiance excessive et inappropriée en son jugement, ou encore parce que la communication avec le patient a perturbé son raisonnement.

Norman, en s'appuyant sur une revue de la littérature, a présenté dernièrement une tentative d'éclaircissement de la variété des mécanismes impliqués dans les difficultés de raisonnement clinique en identifiant trois grandes catégories (122) :

- 1) *Des difficultés liées à des problèmes d'attitude*, par exemple des problèmes de confiance excessive (127). Pour soutenir ce point de vue, il peut être pertinent de se rappeler les recherches sur l'auto-évaluation des médecins qui montrent par exemple que 94% d'entre eux se considèrent comme faisant partie de la moitié supérieure des membres de leur profession en ce qui concerne leurs performances. Il a aussi été démontré que les médecins ont de la difficulté à reconnaître les erreurs commises (128, 129).
- 2) *Des difficultés liées aux biais cognitifs*, selon le paradigme issu de l'approche *decision making*,
- 3) *Des difficultés liées aux connaissances*.

Ces distinctions sur la variété des mécanismes impliqués dans les difficultés de raisonnement clinique sont très pertinentes parce qu'elles ouvrent la voie sur des

possibilités de compréhension et par conséquent de remédiations ciblées. La pratique de la supervision clinique fait supposer qu'il serait possible d'enrichir cette réflexion, en soulignant l'importance de facteurs, tant contextuels, qu'affectifs, ou encore cognitifs qui ont eux aussi une possible incidence sur le processus de raisonnement clinique. Ainsi par exemple, il est possible d'identifier :

- *Des facteurs liés à l'inexpérience du résident*, lui faisant par exemple poser les questions dans un ordre établi, rigide, pour se sécuriser, pour éviter de perdre le fil, et ne l'aidant pas alors traiter les hypothèses de façon judicieuse,
- *Des facteurs liés à la méconnaissance des processus de raisonnement clinique* et de ce que l'on attend des résidents à ce sujet. Nous constatons ceci par exemple avec des résidents formés dans un contexte d'enseignement différent du modèle nord américain, favorisant « l'apprentissage par cœur » versus le processus de raisonnement clinique,
- *Des facteurs liés à la gestion de l'entrevue avec le patient*, par exemple se perdre dans les multiples demandes du patient,
- *Des facteurs liés à des problèmes de communication*, par exemple ne pas savoir comment établir une relation de confiance avec le patient de façon à obtenir des informations déterminantes pour l'élaboration des hypothèses diagnostiques,
- *Des facteurs liés au résident, au patient et à la dynamique relationnelle* (transfert et contre-transfert).

Les théories se référant aux modèles interactifs du raisonnement clinique viennent confirmer ces observations (25).

Ainsi, les difficultés de raisonnement clinique sont le résultat de multiples causes, qui peuvent par ailleurs être inter-reliées (15, 109, 122, 130). Compte tenu de ceci, il semble déterminant de développer une compréhension des difficultés de raisonnement clinique, qui tienne compte des dimensions cognitives *et* interactives discutées dans le chapitre sur les différents modèles du raisonnement clinique.

## ***Diagnostic des difficultés de raisonnement clinique et remédiation***

Cette partie du travail se retrouve de façon exhaustive dans l'article 4 : « *Clinical reasoning: Where do we stand on identifying difficulties and remediations?* ». Nous renvoyons le lecteur au chapitre 4, dans lequel cet article se trouve.

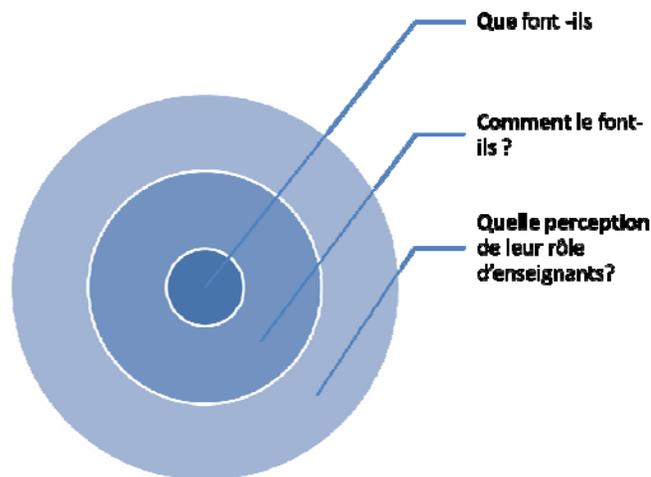
## Troisième chapitre : Méthodologie

### *Présentation du cadre conceptuel de la recherche*

Tel que le recommandent Miles and Huberman, notre cadre conceptuel présente l'articulation des principales dimensions que nous avons choisi d'étudier (131).

Il s'inspire du modèle proposé par Hesketh et al., qui propose une approche globale et qualitative pour développer l'excellence du clinicien enseignant en identifiant telle que le présente la figure 10 ci-dessous trois niveaux (132) :

- 1) celui des tâches effectuées par le clinicien enseignant, (ce qu'il fait concrètement),
- 2) celui en lien avec la façon avec laquelle le clinicien enseignant aborde ces tâches, (ses perspectives théoriques, sa compréhension du problème, etc.), et
- 3) celui de la perception de son rôle d'enseignant et ses conséquences sur la tâche effectuée.



**Figure 10: Le modèle de Hesketh pour développer l'excellence en tant que clinicien enseignant**

Les auteurs postulent qu'une approche se centrant sur les résultats observables à chacun de ces trois niveaux permet de dessiner un portrait des cliniciens enseignants, et des lacunes potentielles auxquelles ils peuvent se confronter. Cette identification

permet par la suite de construire un cadre de réflexion pour la formation continue des enseignants.

Nous avons repris ce modèle pour l'appliquer au thème précis des difficultés de raisonnement clinique : nous travaillerons ainsi sur les trois niveaux de compréhension décrits plus haut tel que le présente le tableau 1 ci-dessous :

<b>IDENTIFICATION DES DIFFICULTÉS DE RAISONNEMENT CLINIQUE, DIAGNOSTIC PÉDAGOGIQUE ET REMÉDIATION</b>		
<p><b>Que font les cliniciens enseignants ?</b></p> <p>En ce qui concerne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'identification des difficultés</li> <li>• Le diagnostic pédagogique</li> <li>• La remédiation</li> </ul>	<p><b>Comment le font-ils ?</b></p> <p>Quelle compréhension et quelles applications de la théorie sur le raisonnement clinique ?</p> <p>Quelle compréhension de la théorie sur le diagnostic pédagogique et les plans de remédiation ?</p>	<p><b>Quelle perception de leur rôle d'enseignant ?</b></p> <p>Quelle conscience et quelle compréhension de leur rôle d'enseignant en ce qui concerne les difficultés de raisonnement clinique ?</p>
<b>Quels besoins émergents ?</b>	<b>Quels besoins émergents ?</b>	<b>Quels besoins émergents ?</b>
Quels outils d'identification?	Quels outils ou processus permettent de soutenir la compréhension et l'application ?	Quels outils et quels processus permettant de soutenir la perception du rôle d'enseignant ?

**Tableau 1 - Le modèle conceptuel de la recherche**

### ***Position épistémologique***

La recherche s'effectue en référence à une conception de ce que doit être la connaissance et du type de connaissance à élaborer : dans la mesure où ces conceptions impliquent parfois le choix de certaines stratégies de recherche, ou imposent des contraintes dans l'utilisation de certaines procédures, il est utile de préciser la position épistémologique qui fonde la pratique de la recherche (133).

## La perspective socioconstructiviste

La posture épistémologique de ma recherche est celle du socio-constructivisme. Cette théorie postule que :

« *Tout apprentissage passe par une activité mentale de réorganisation du système de pensée et des connaissances existantes de chacun. Que sans cette activité, aussi invisible qu'intense et complexe, aucun savoir nouveau ne peut être intégré. Elle insiste en outre sur le rôle majeur des interactions sociales pour que cette activité de construction ait lieu* » (134).

Jonnaert à ce propos, suggère une quadruple caractérisation des connaissances dans une telle perspective :

1. les connaissances sont *construites* (et non transmises),
2. elles sont *temporairement viables* (et non définies une fois pour toutes),
3. elles nécessitent une pratique *réflexive* (elles ne sont pas admises comme telles sans être remises en cause),
4. elles sont *situées* dans des *contextes* et des *situations* pertinents par rapport aux pratiques sociales établies (et non décontextualisées).

La dimension *socio* du socioconstructivisme fait, quant à elle, non seulement référence aux interactions sociales avec les pairs et mais aussi à la nature même des savoirs. À travers les *interactions*, il s'agit d'un élément qui intervient autant dans la *construction* des connaissances que dans la mise à l'épreuve de leur *viableté* (134).

## Type et méthodes de recherche

Une recherche de type qualitative s'est révélée pertinente pour atteindre nos objectifs, dans la mesure où les données qualitatives constituent la meilleure stratégie de découverte et d'exploration d'un domaine et de développement d'hypothèses (131).

Nous avons choisi d'utiliser les méthodes issues de la recherche action, parce qu'elles correspondent particulièrement bien à notre posture épistémologique et aux objectifs de notre recherche. Nous nous sommes plus spécifiquement inspiré des travaux de

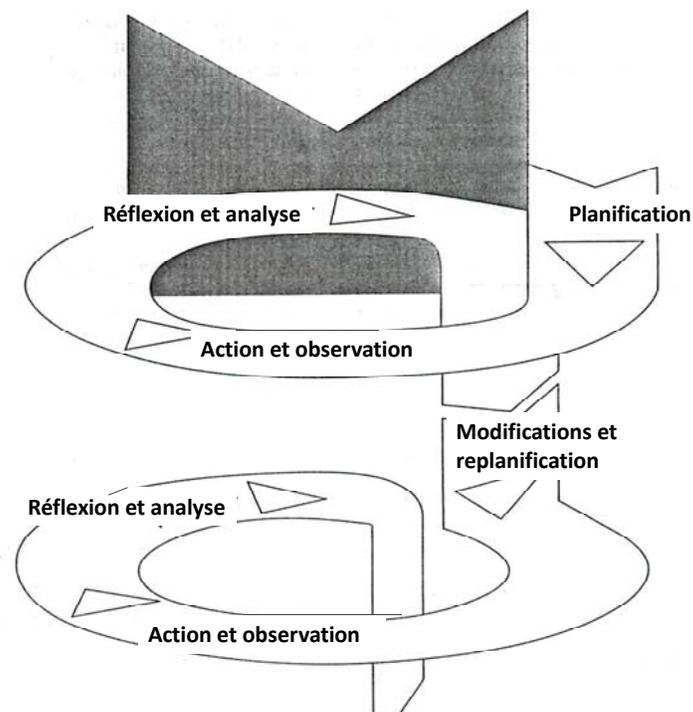
Kemmis et Taggart, et de leur perspective de la recherche action participative, que nous présentons brièvement ci-dessous (135).

### **Les caractéristiques clés de la recherche-action participative**

1. La recherche action participative est idéalement un processus de développement en collaboration réalisé par un groupe de personnes intéressées à changer des pratiques existant dans leur contexte. Les participants sont alors impliqués dans une recherche touchant leurs pratiques actuelles, dans une perspective concrète. Leurs principales préoccupations résident dans le changement « ici et maintenant ». La recherche se fait sur soi et non sur les autres. Le chercheur universitaire s'implique pour aider les participants à améliorer leurs propres pratiques.
  
2. Les processus de la recherche action participative sont souvent décrits en termes d'étapes successives, ainsi que l'illustre la figure 11, et plus précisément associés à une spirale de cycles réflexifs comprenant :
  - la planification d'un changement dans un contexte donné
  - l'action et l'observation des processus et des conséquences du changement
  - la réflexion et l'analyse
  - les modifications et la replanification éventuelle
  - l'action et l'observation des processus et des conséquences du changement
  - etc.

En réalité, il peut arriver que ces étapes se chevauchent, dans la mesure où des actions prévues initialement deviennent obsolètes au fur et à mesure que la recherche avance et que les connaissances augmentent. Le processus peut être dans ce cas plus fluide, et plus réactif.

Dans cette perspective, les critères de succès ne résident pas dans le suivi rigoureux et pas à pas des étapes, mais bien plutôt dans le développement de la capacité réflexive des participants, leur investissement pour développer leurs pratiques, et leur compréhension de ces pratiques. Chaque étape est effectuée en collaboration avec les participants.



**Figure 11: Le processus de la recherche action participative selon Kemmis et Taggart.**

3. La recherche action participative a pour objectifs de transformer autant la théorie que la pratique. Son but est d'articuler et de développer chacun de ces pôles en regard l'un de l'autre dans l'interaction et l'analyse critique des étapes successives décrites plus haut.

Ainsi, la méthodologie utilisée a permis à la chercheuse de se positionner comme « *organisatrice de sens* » pour reprendre les mots de Van der Maren, et comme « *interprète et traductrice des actions des acteurs et de leurs significations* (dans ce cas les cliniciens enseignants) (133).

### **Contexte de la recherche**

Le contexte principal de la recherche est celui de l'enseignement de la médecine familiale dans le cadre du programme de résidence du Département de médecine familiale et de médecine d'urgence de l'Université de Montréal. Ce contexte a été

choisi parce qu'il est le contexte professionnel de la chercheuse. Dans ce contexte bien connu, la chercheuse a utilisé sa connaissance du milieu, de ses normes et de ses réalités pour formuler des hypothèses de recherche et pour élaborer des outils et des stratégies réalistes.

Par ailleurs, le champ de la médecine familiale est un domaine intéressant parce que, tel que le note Croskerry, il est une des trois spécialités, à l'instar de la médecine interne et de la médecine d'urgence, dans lesquelles l'incertitude diagnostique, les risques de manquer ou de retarder un diagnostic sont les plus évidents et les plus fréquents (13). Dans cette perspective, il représente un contexte intéressant pour notre thème de recherche.

Le Collège des médecins du Québec, et plus spécifiquement la Direction de l'exercice, a également été envisagé pour enrichir nos hypothèses et notre expérimentation des outils en construction dans le cadre de la recherche. Dans ce contexte, nous avons défini dans notre protocole de recherche, que les médecins évaluateurs utiliseraient les outils développés dans cette recherche dans le cadre du déroulement usuel des Évaluations Orales Structurées (EOS) (destinées aux médecins en exercice ayant été identifiés en difficulté dans leur pratique par le Collège), lorsque des problèmes de raisonnement cliniques se présenteraient. Cependant, le petit nombre de participants (3 médecins, dont une a dû s'absenter pour cause de maladie), ainsi que le type de difficultés présentes chez les médecins observés (autres que liées au raisonnement clinique) n'ont pas permis de prendre en considération les données obtenues.

### ***Choix des participants***

Un groupe de quatre médecins de famille enseignants, intéressés à réfléchir et à changer les pratiques existantes dans le contexte de l'enseignement clinique en ce qui concerne le diagnostic des difficultés de raisonnement clinique et leurs processus de remédiation a été formé. Ce groupe est appelé « Groupe expert » pour la suite de notre travail.

Les participants de ce Groupe expert ont été choisis de manière à répondre aux critères suivants :

1. L'expertise, chacun comptant plus de 15 ans d'expérience clinique et pédagogique,
2. L'implication au niveau académique dans des comités ou des activités en lien avec les étudiants en difficultés de raisonnement clinique,
3. L'implication au niveau académique dans des comités ou des activités en lien avec la formation des enseignants,
4. La participation en tant qu'enseignant clinicien au processus d'identification et de remédiation de difficultés de raisonnement clinique auprès de résidents en médecine.

Le groupe expert a été présent tout au long des différents cycles réflexifs du processus de recherche.

Différents autres participants ont été choisis au sein du Département de médecine familiale et de médecine d'urgence, en fonction des étapes et des objectifs successifs de la recherche. Ainsi, 14 enseignants cliniciens travaillant dans différents contextes d'évaluation du raisonnement clinique ont été choisis pour l'étape relatée dans l'article 1, 52 autres participants, issus de 3 UMF ont permis de récolter les données présentées dans l'article 2.

### ***Déroulement de la recherche***

Les différentes étapes de la recherche ont pour la plupart, été discutées avec le Groupe expert. Les étapes de la recherche action (planification- action et observation – réflexion et analyse – modifications et replanification etc.) ont été développées tant pour le processus global de la recherche que pour chacune de ses étapes successives.

### ***Collecte et analyse des données***

La collecte des données s'est effectuée de façon différente suivant les étapes de la recherche; parfois par un assistant de recherche pour ne pas influencer les résultats, parfois par les participants du Groupe expert (cf. articles). Différentes méthodes de collecte des données ont été employées, tout au long des étapes de la recherche : entrevues semi-structurées pour les données à la source de l'article 1, focus groups

pour l'étape développée dans l'article 2, enfin, analyse de documents pour l'étape présentée dans l'article 5.

L'analyse de tous les résultats des différentes étapes a été discutée et validée auprès du Groupe expert, dans une démarche itérative et progressive entre la chercheuse, les données, et le Groupe expert.

Cette notion d'itération s'est retrouvée à toutes les étapes de la recherche : d'un point de vue méthodologique, Mukamurera et al. parlent à ce sujet d'itération tri-directionnelle (136). Il s'agit d'une itération qui a lieu non seulement entre le chercheur et les données, mais aussi et en complémentarité entre le chercheur et les participants, ou entre le chercheur et d'autres chercheurs (ici, le Groupe expert). En d'autres termes, ce modèle itératif peut permettre aux tiers de participer à l'analyse et au chercheur de mieux tirer profit de la validation inter-juges suite à l'implication d'autres chercheurs.

## ***Déontologie***

### **Processus d'approbation éthique**

Le protocole de la recherche a été présenté et accepté le 11 février 2009 par le Comité d'éthique de la recherche du Collège des Médecins du Québec. Ce Comité a été choisi essentiellement parce qu'il était envisagé dans notre protocole de recherche que des médecins évaluateurs de la Direction de l'exercice utilisent les outils développés dans le cadre de leurs évaluations.

## **Quatrième chapitre : présentation des articles**

### ***Présentation des articles***

**Article 1 :** *Étude exploratoire des perceptions et pratiques de médecins cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique.* (Accepté et publié dans la revue Pédagogie médicale, en 2011).

Cet article résume la première étape de la recherche, à savoir une étude exploratoire auprès de cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique. Cette étape a permis de mettre en lumière leurs pratiques, mais également leurs perceptions face à cette démarche.

**Article 2 :** *Implantation d'une grille d'évaluation du raisonnement clinique dans le cadre de la supervision : enjeux et difficultés.* (Le contenu de cet article est destiné à être utilisé dans le cadre de chroniques pédagogiques qui seront soumises à Pédagogie Médicale).

Cet article résume la deuxième étape de la recherche, à savoir la construction et l'implantation d'un premier outil dans trois UMF, outil composé d'une grille de supervision des difficultés de raisonnement clinique, d'un guide d'utilisation présentant quelques points de repère théoriques sur le raisonnement clinique, et enfin d'un document présentant le processus de diagnostic pédagogique, allant de l'identification des difficultés au choix et à la mise en place de méthodes de remédiation spécifiques et ciblées.

**Article 3 :** *Supervision du raisonnement clinique, méthodes et outil pour soutenir et stimuler un raisonnement clinique efficace.* (Accepté et publié dans la revue Le Médecin de famille canadien, mars 2010).

Cet article présente le résultat de notre réflexion suite à la deuxième étape de notre recherche. L'analyse des résultats nous a en effet permis d'identifier les nombreux enjeux liés à l'implantation d'un outil de détection des difficultés de raisonnement clinique. Dès lors, nous avons choisi de modifier et de simplifier notre outil, et nous l'avons intégré dans un processus d'explicitation et de clarification de la supervision du raisonnement clinique.

**Article 4:** *Clinical reasoning: where do we stand on identifying difficulties and remediations?* (Soumis dans la revue Medical Teacher).

Cet article présente une révision de la littérature sur l'identification des difficultés de raisonnement clinique et leurs remédiations.

**Article 5 :** *Difficultés de raisonnement clinique : proposition d'une taxonomie utile pour les supervisions cliniques.* (En cours de traduction pour être soumis dans la revue Medical Teacher).

Cet article fait partie de la troisième étape de notre recherche qui se concentre sur l'élaboration d'une taxonomie des difficultés de raisonnement clinique ainsi qu'à la construction d'un nouvel outil. Il présente la démarche qui a conduit à l'élaboration de la taxonomie ainsi qu'à la construction de l'outil.

## **Article 1- Étude exploratoire des perceptions et pratiques de médecins cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique.**

*M.C. Audétat, A. Faguy, A. Jacques, J-G. Blais, B. Charlin.*

### **Contexte**

Si les orientations sont relativement claires dans la littérature en ce qui concerne l'enseignement du raisonnement clinique, force est de constater qu'il n'en est pas de même pour l'identification de ses lacunes et leurs remédiations.

### **Buts**

Dans cette recherche qualitative exploratoire, nous avons voulu mettre en lumière les pratiques, mais également les perceptions des cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique. Notre cadre conceptuel s'appuie sur le modèle de Hesketh qui distingue les tâches, la façon avec laquelle ces tâches sont abordées, et la perception du rôle d'enseignant.

### **Sujets/matériel/méthode**

14 entrevues semi-structurées ont été réalisées auprès d'enseignants cliniciens travaillant dans différents contextes d'évaluation des lacunes du raisonnement clinique.

### **Résultats**

Les différentes étapes du processus pédagogique d'identification, de diagnostic et de remédiation des difficultés de raisonnement clinique se font selon un mode essentiellement intuitif. Il manque des outils spécifiques à l'évaluation du raisonnement clinique et il n'y a pas de processus pédagogique structuré et défini, ce qui diminue la précision des interventions. Ceci a un impact sur la conciliation du double rôle des cliniciens enseignants : un doute quand à l'efficacité de leurs démarches pédagogiques et une tendance à se recentrer sur leur rôle de clinicien.

### **Conclusion**

Il est nécessaire d'aller « au-delà de l'intuition » pour mieux diagnostiquer les lacunes du raisonnement clinique et y remédier de façon ciblée. Afin de soutenir les cliniciens enseignants dans cette démarche, il est déterminant de développer des processus pédagogiques et des outils spécifiques.

## **Étude exploratoire des perceptions et pratiques de médecins cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique.**

*M.C. Audétat, A. Faguy, A. Jacques, J-G. Blais, B. Charlin.*

### **Introduction**

Les processus de pensée et de prise de décisions qui caractérisent le raisonnement clinique, sont au cœur de l'exercice professionnel ; ce sont des processus complexes, dans lesquelles de multiples dimensions interagissent, et qui sont caractérisés par l'incertitude et l'ambiguïté (1, 2).

10 à 15 % des étudiants présentent des difficultés académiques (3, 4). Différents modèles existent dans la littérature pour tenter de classer les différents types de problèmes rencontrés; cependant, chacun s'accorde pour relever que les principales difficultés académiques sont d'ordre cognitif, parmi lesquelles figurent celles du raisonnement clinique (5-10). Actuellement, ces difficultés sont identifiées la plupart du temps tardivement dans le parcours de formation (9-11), et il n'existe que peu de descriptions de méthodes de remédiation définies (12, 13).

L'enseignement et l'évaluation du raisonnement clinique sont donc des défis d'une grande actualité pour les enseignants cliniciens. Dans le sillage des travaux d'Elstein, puis de Kassirer, de nombreux auteurs se sont intéressés à développer des méthodes d'enseignement du raisonnement clinique qui se rapprochent davantage de la réalité des processus de raisonnement clinique, tel qu'ils sont pratiqués par les cliniciens expérimentés (2, 14-20). Ces stratégies pédagogiques consistent principalement à demander au résident d'explicitier les pensées qui sous-tendent chaque question posée au patient, mais également de justifier et prioriser chaque hypothèse diagnostique envisagée (15). Cette perspective est intéressante parce qu'elle encourage la réflexion *dans* l'action et *sur* l'action, contribuant ainsi à développer l'expertise clinique (21). Dans cette optique, différentes méthodes de supervision structurées et orientées

sur le raisonnement clinique ont été développées ces dernières années, telles que la méthode du « One Minute Preceptor » (22, 23), ou encore de la technique SNAPPS (24).

Si les orientations sont relativement claires dans la littérature en ce qui concerne l'enseignement du raisonnement clinique, force est de constater qu'il n'en est pas de même pour l'identification de ses lacunes et leurs remédiations. En effet, plusieurs écrits mettent en évidence les nombreux obstacles rencontrés par les cliniciens enseignants : tout d'abord, l'étendue de la littérature sur le raisonnement clinique et la diversité des approches ne facilitent pas la compréhension et l'appropriation des concepts relatifs au raisonnement clinique et à ses difficultés : même si, à ce jour, la communauté scientifique tend à se rallier autour de l'approche appelée « *dual process theory* » (25-27), il faut cependant noter qu'aucune théorie ni aucun modèle issus des données de recherche ne font l'unanimité (28). De manière assez logique, puisque il n'y a pas de réel consensus au sujet du raisonnement clinique, il n'y a pas non plus d'approche structurée ni de cadre conceptuel rassembleur en ce qui concerne les difficultés de raisonnement clinique, leurs identification, et les stratégies pour y remédier (1).

De façon plus globale, le contexte de l'enseignement clinique, à la merci de l'exposition clinique des étudiants et des aléas de soins, favorise un enseignement la plupart du temps informel, aléatoire et implicite (29), et par conséquent peu favorable à une démarche structurée et planifiée de diagnostic des difficultés.

Par ailleurs, dans ce contexte bien précis de l'enseignement professionnel, les médecins enseignants sont censés assumer deux rôles bien spécifiques: celui du clinicien, responsable du suivi médical des patients, et celui du pédagogue, responsable d'aider l'étudiant à développer ses compétences cliniques (30, 31). A ce propos, plusieurs recherches mettent en évidence le malaise des cliniciens enseignants en ce qui concerne la démarche de diagnostic pédagogique et de mise en place de processus de remédiation (32) (33), telle qu'elle est suggérée dans la littérature (34).

Dans cette recherche exploratoire, nous avons voulu mettre en lumière les pratiques, mais également les perceptions des cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique.

A la lumière de ces résultats, nous envisageons par la suite de développer des outils et des processus pédagogiques qui répondent aux éventuels besoins identifiés et qui facilitent cette démarche.

Notre cadre conceptuel s'appuie sur le modèle proposé par Hesketh et al. (figure 1) (35), qui propose une approche globale et qualitative pour développer l'excellence du clinicien enseignant en identifiant trois niveaux :

- 1) les tâches effectuées (ce qu'il fait concrètement),
- 2) la façon avec laquelle il aborde ces tâches, (ses perspectives théoriques, sa compréhension du problème, etc.),
- 3) la perception de son rôle d'enseignant et ses conséquences sur la tâche effectuée.

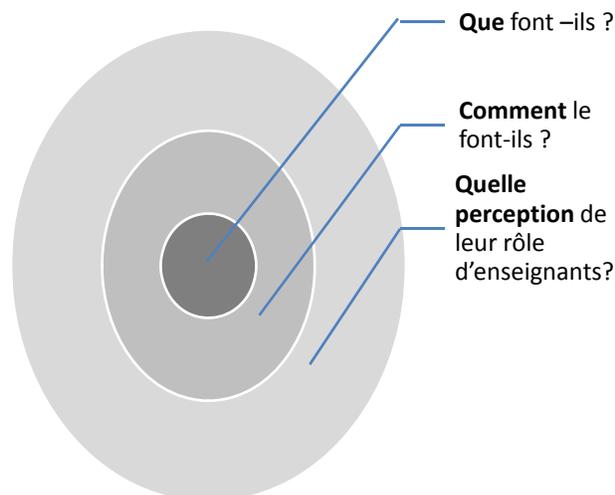


Figure 1: le modèle de Hesketh pour développer l'excellence en tant qu'enseignant clinicien

## Méthode

Considérant la nature exploratoire de notre recherche, nous avons choisi une méthodologie qualitative. Les données ont été constituées à partir d'entrevues individuelles semi-structurées nous permettant ainsi d'explorer en profondeur les perceptions des participants (36, 37).

Le guide d'entrevue a été élaboré en tenant compte de la revue de la littérature et de l'expérience clinique et pédagogique de l'auteure principale qui suspectait l'absence de processus pédagogiques structurés ainsi qu'une démarche essentiellement intuitive de diagnostic des lacunes du raisonnement clinique. Le guide a été testé lors d'une entrevue pilote. Se centrant sur les pratiques et les perceptions des participants, il abordait les quatre thèmes principaux suivants :

- 1 la formation pédagogique des cliniciens enseignants
- 2 la démarche pédagogique et ses différentes étapes (identification-diagnostic-remédiation)
- 3 le processus organisationnel lié à la démarche pédagogique
- 4 les difficultés et les besoins ressentis par l'enseignant

Les participants étaient par ailleurs invités à aborder toute question qu'ils jugeaient importante et qui ne figurait pas dans le guide d'entrevue. Les entrevues, d'une durée d'une heure environ, se sont déroulées sur les lieux de travail des participants.

Participants (Figure 2).

Cliniciens enseignants	Participants N = 14
Hommes	8
Femmes	6

Cliniciens enseignants	Participants N = 14
Années d'expérience en tant qu'enseignant	
< 10 ans	9
≥ 5 ans	5
Implication à différentes étapes du cursus professionnel des médecins	
Niveau externat	2
Niveau de la résidence	9
Niveau de la pratique professionnelle (Collège des Médecins du Québec)	3

Figure 2 : les caractéristiques des participants

Les participants ont été choisis selon le principe de l'échantillonnage intentionnel, décrit par Morse (38) dans la mesure où cette façon de procéder semble être un bon moyen d'obtenir des indices et des pistes de réflexion venant alimenter une recherche exploratoire (36). Tous sont membres du Département de médecine familiale et de médecine d'urgence de l'Université de Montréal; nous avons fait ce choix dans la mesure où le Département a une longue tradition pédagogique et que nous faisons l'hypothèse que cette ouverture faciliterait le recueil de données pertinentes.

Nous avons choisi des enseignants ayant une expérience différente en termes d'années d'expérience (moins de 5 ans et plus de 10 ans) afin de voir si nous trouvions des données différentes. De la même façon, nous avons identifié des enseignants travaillant dans différents contextes d'évaluation des lacunes du raisonnement clinique, tels que l'externat, la résidence, ainsi que l'évaluation des médecins en pratique dans le cadre des audits réalisés régulièrement par le Collège des médecins du Québec.

Le recrutement des participants (N = 14) s'est arrêté lorsque nous avons atteint la saturation de nos données. Les entrevues ont été effectuées par un étudiant de recherche (Bourse COPSE de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal)

sous la supervision de la chercheuse principale. Les entrevues ont été enregistrées puis retranscrites sous forme de verbatim.

### Analyse des résultats

L'analyse du matériel recueilli s'est faite en deux temps. Une analyse verticale a d'abord été réalisée pour chacune des entrevues. Une analyse transversale a ensuite été effectuée afin de mettre en évidence les différentes données récurrentes au travers de l'ensemble des entrevues ainsi que les éventuelles pratiques et perceptions discordantes (de fait, très peu nombreuses). La chercheuse principale et un étudiant de recherche ont procédé à l'analyse des entrevues à l'aide d'une grille de codage construite selon le cadre conceptuel choisi. Tous deux ont lu individuellement les entrevues, puis comparé et discuté leurs analyses et codages respectifs jusqu'à l'obtention d'un consensus (peu de désaccords). La démarche a été documentée par la tenue d'un journal de bord.

### Résultats

Quatorze entrevues ont permis d'arriver à la saturation de nos données.

Les résultats sont présentés en reprenant la structure de notre cadre conceptuel.

#### 1. Les tâches effectuées par les cliniciens enseignants :

Tous les participants soulignent qu'il ne leur faut que quelques jours de travail avec les étudiants pour soupçonner intuitivement qu'il y a un problème dans leur démarche clinique. Ces premiers « *souçons* » sont souvent suivis d'une longue période (parfois plusieurs mois) au cours de laquelle peu de choses se mettent concrètement en place en terme de diagnostic pédagogique et de stratégies de remédiation, bien que la plupart des participants relèvent à postériori la justesse et la pertinence de leurs intuitions.

Les étudiants en difficulté sont identifiés formellement la plupart du temps lors d'une réunion d'évaluation qui se fait en équipe. Au dire de tous les participants, le

diagnostic pédagogique se résume dans la majorité des cas par cette identification, qui reste globale et non spécifique.

*« On étiquette l'étudiant en difficulté, mais on ne le diagnostique pas. Il faudrait documenter pour que la démarche pédagogique devienne systématique ».*

Les plans de remédiation sont en général établis au sein des équipes: ces plans sont relativement détaillés et précis du point de vue *organisationnel*, (par exemple, diminuer le nombre de patients vus par le résident pour favoriser les temps de supervision, augmenter les supervisions) de même que du point de vue du *temps consacré au résident* (faire davantage de supervisions directes avec le résident, donner de la rétroaction après chaque demi-journée de travail).

Cependant les plans de remédiation établis restent globaux, et pas spécifiquement centrés sur les difficultés de raisonnement clinique, les enseignants ayant tendance à orienter leurs supervisions sur la gestion des situations cliniques. Quelques participants indiquent cependant connaître et utiliser des techniques spécifiques (faire expliciter au résident son raisonnement, expliciter, faire faire des lectures comparées), mais sans que cela fasse partie d'un plan structuré.

*« Il y a souvent quelque chose qui va nous mettre la puce à l'oreille : ce résident là à un problème. Mais de là à poser un diagnostic de problème de raisonnement clinique, puis de formuler un plan pédagogique en conséquence. Moi je trouve qu'il y a une grosse étape, (...) ] je ne suis pas sûre que cette étape est faite très souvent. »*

2. Comment les cliniciens enseignants abordent ces tâches, leurs perspectives théoriques, leur compréhension du problème

Bien que tous aient reçu de la formation en ce qui concerne les étudiants en difficulté, seuls quelques uns déclarent avoir reçu une formation spécifique sur le raisonnement clinique. La plupart n'ont jamais eu de formation sur le raisonnement clinique, ni sur les processus de diagnostic pédagogique et de remédiation.

Les participants reconnaissent la difficulté d'aller au-delà de l'intuition, puisque la perception des lacunes potentielles s'élabore peu pédagogiquement parlant. Ils observent alors qu'il y a une tendance fréquente à mettre ces lacunes sur le compte d'un manque de connaissances.

*« Ça rend probablement plus flagrant quand il y a un problème de connaissance concomitant, mais de différencier les deux, c'est souvent très très difficile. »*

*« Je pense que le problème de raisonnement clinique est sous-diagnostiqué encore. On a tendance à mettre beaucoup sur le dos des connaissances, ... »*

Les avis divergent en ce qui concerne l'important laps de temps qui se passe après l'identification intuitive des lacunes de raisonnement clinique et la mise en place de processus de remédiation.: temps utile et nécessaire à l'étudiant pour s'habituer à la réalité clinique, période exploitée plus ou moins efficacement pour confirmer les éventuelles difficultés, ou temps « perdu » (d'un point de vue remédiation) dans une formation où les différents stages se succèdent rapidement. Plusieurs attribuent ce délai à l'hésitation des cliniciens enseignants à oser établir leur diagnostic pédagogique.

*« C'est un peu la difficulté : on va dire que tel résident là,.. il a un problème de raisonnement clinique, souvent ils ne savent pas quoi faire après, ça s'arrête là ».*

Les problèmes perçus par les participants résident essentiellement dans la définition précise d'un plan de remédiation *pédagogique précis*, ainsi que dans son application, son suivi et son évaluation dans le temps.

*« Des fois, on est rendu à cinq six semaines plus tard, puis ce qui a été élaboré comme plan d'intervention c'est un peu perdu ».*

La supervision directe est perçue comme un bon outil pédagogique qui permet de confirmer beaucoup plus rapidement une difficulté soupçonnée, et de mieux identifier les problèmes des résidents.

Les réunions d'équipe permettent de valider les premières perceptions des enseignants, dans la mesure où les collègues témoignent de leurs propres perspectives. Il est intéressant de relever que, à ce stade, les points de vue des différents superviseurs impliqués sont rarement divergents. L'identification des lacunes de raisonnement clinique s'appuie en principe sur des processus d'évaluation définis (collecte et synthèse des évaluations quotidiennes), mais il manque cependant des outils spécifiques susceptibles de faciliter l'objectivation et la précision des lacunes potentielles. Il y a risque alors, dans un contexte d'évaluation en équipe, de laisser la part belle aux processus de dynamique de groupe, tel que le déclare un participant :

*« La personne qui parle le plus fort ou qui arrive avec l'exemple le plus frappant, ..., elle va vraiment colorer l'évaluation. »*

3. La perception de son rôle d'enseignant et ses conséquences sur la tâche effectuée.

Beaucoup de temps et d'énergie sont consacrés à cette démarche, mais de façon peu ciblée et peu organisée.

*« La question n'est pas que les gens ne sont pas prêts à consacrer de l'énergie et du temps... On n'est pas sûrs... comment enseigner le*

*raisonnement clinique...C'est très instinctif pour beaucoup de gens ».*

Par ailleurs, les participants soulignent unanimement la difficulté de concilier les deux rôles du clinicien enseignant, et ceci d'autant plus qu'ils ont affaire à un résident présentant des lacunes dans son raisonnement. Ainsi, certains ont l'impression de devoir alors se concentrer davantage sur leur rôle clinique, et ceci pour plusieurs raisons : d'une part, parce que les problèmes qu'ils identifient chez le résident ne les mettent pas en confiance et qu'ils éprouvent le besoin de vérifier, voir de « *faire le travail* » eux-mêmes, d'autre part parce qu'ils ont une responsabilité légale envers les patients, enfin parce qu'ils se disent plus à l'aise dans leur rôle de clinicien que dans celui de pédagogue.

L'ensemble des participants doute de l'efficacité des remédiations effectuées et disent se sentir relativement démunis dans leur rôle d'enseignant. De nombreux facteurs sont évoqués pour tenter de l'expliquer, tels que :

- La présence concomitante d'autres difficultés (relationnelles, manque de connaissances, manque de professionnalisme, etc.).
- L'organisation de la formation et sa discontinuité (stages multiples).
- L'organisation au sein des équipes de superviseurs (beaucoup de superviseurs, de changements, des processus d'équipe parfois inadéquats, une mauvaise communication, etc.).
- La complexité du raisonnement clinique et le peu d'intégration des théories dans le contexte clinique.
- Le manque de connaissances pédagogiques et de démarches pédagogiques systématiques.
- Le manque d'outils pédagogiques.

L'ensemble des participants relève néanmoins la nécessité d'être capable de poser un diagnostic pédagogique précis, puis de savoir plus concrètement et plus

systématiquement quels moyens et outils mettre en œuvre une fois le problème identifié. Tous soulignent le besoin d'un outil d'évaluation spécifique des difficultés de raisonnement clinique, afin de pouvoir : être plus systématique, mettre en mots ce qu'ils savent intuitivement, et organiser leurs connaissances sur le raisonnement clinique.

*« Si j'avais à résumer, un outil qui nous permettrait d'objectiver les perceptions des superviseurs, les impressions ».*

## Discussion

Le modèle de Hesketh nous a permis de mieux comprendre comment s'articulent les pratiques et les perceptions des cliniciens enseignants en ce qui concerne la démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique (Tableau 1).

Identification des lacunes du raisonnement clinique (RC) et remédiation		
<p>Que font les cliniciens enseignants ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification rapide et souvent pertinente des difficultés, mais qui demeure globale et intuitive.</li> <li>• Laps de temps important entre perception des lacunes et remédiation.</li> <li>• Les plans de remédiation se focalisent sur des aspects organisationnels,</li> </ul>	<p>Comment le font-ils ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu d'intégration dans la pratique des théories sur le RC</li> <li>• Peu ou pas d'intégration des processus pédagogiques</li> <li>• Les supervisions restent prioritairement centrées sur la gestion de la situation clinique plutôt que s'orienter</li> </ul>	<p>Quelle perception de leur rôle d'enseignant ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doute quand à leur efficacité en terme de remédiation</li> <li>• Conflit potentiel dans la conciliation des deux rôles (clinicien et enseignant)</li> <li>• Sentiment de manque de maîtrise des processus pédagogiques</li> <li>• Perception de manque</li> </ul>

Identification des lacunes du raisonnement clinique (RC) et remédiation		
mais sont peu spécifiques au RC. Manque de continuité.	sur une remédiation pédagogique	d'outils et de processus pour soutenir la démarche pédagogique

Tableau 1 : résumé des résultats

Les résultats obtenus au *niveau des tâches effectuées* mettent en évidence que les cliniciens enseignants ont rapidement l'intuition de la présence de difficultés de raisonnement clinique, et que cette intuition se révèle la plupart du temps pertinente. Cette perception des lacunes du raisonnement clinique demeure cependant globale, et il se passe souvent beaucoup de temps avant la mise en place de remédiations. Ces remédiations sont alors prioritairement organisationnelles et peu ciblées sur le raisonnement clinique.

Les différentes étapes du processus pédagogique d'identification, de diagnostic et de remédiation se font selon un mode essentiellement intuitif, et par conséquent peu structuré.

Le niveau relatif à la *conceptualisation des tâches* souligne le fait que, bien que le raisonnement clinique soit au cœur de leur profession, les cliniciens enseignants font preuve d'une compréhension implicite de leurs processus de raisonnement. La littérature sur le raisonnement clinique en général est complexe et de ce fait, peu familière pour la plupart des enseignants cliniciens ; dès lors, ils font appel la plupart du temps à leur savoir pratique de cliniciens expérimentés pour guider les étudiants dans leurs apprentissages. Leurs perceptions des difficultés ne sont pas soutenues par une compréhension approfondie et explicite du développement du raisonnement clinique, ce qui contribue vraisemblablement à une perte de temps avant l'établissement d'un diagnostic pédagogique, ainsi qu'à un risque de confusion entre les problèmes de connaissances et les problèmes de raisonnement clinique.

Leurs diagnostics et plans de remédiation ne sont pas suffisamment étayés par des outils spécifiques au raisonnement clinique ni par un processus pédagogique structuré et défini, ce qui diminue la précision de leurs interventions.

Les éléments ci-dessus semblent avoir un impact sur le niveau de *la perception de leur rôle* d'enseignant ainsi que sur la conciliation de leur double rôle de clinicien et d'enseignant. Bien que leur motivation pour aider les étudiants soit bien présente, il apparaît néanmoins que les participants doutent passablement de l'efficacité de leurs démarches pédagogiques. Il est dès lors possible de faire l'hypothèse que ces doutes, d'une part ne favorisent pas la perception positive de leur rôle d'enseignant, d'autre part les invitent à se recentrer sur leur domaine d'expertise et leur rôle de clinicien.

Le mandat pédagogique des cliniciens enseignants ne doit pas être sous-estimé ou banalisé (29, 39) et les compétences nécessaires au développement de leur rôle d'enseignant devraient faire l'objet d'une réflexion approfondie. Dans cette perspective, le modèle de Hesketh, en se centrant sur les résultats observables à chacun des trois niveaux discutés précédemment, permet de dessiner non seulement un portrait des difficultés potentielles auxquelles se confrontent les enseignants dans leur tâche pédagogique, mais aussi d'élaborer un cadre de réflexion pour leur formation continue (35).

Ainsi, les résultats de cette recherche exploratoire nous semblent mettre en évidence la nécessité pour les cliniciens enseignants de développer une connaissance explicite approfondie des processus qui caractérisent le raisonnement clinique; il est déterminant également de maîtriser la démarche pédagogique de diagnostic et de remédiation. Nous faisons alors l'hypothèse que cette maîtrise renforcera le sentiment de compétence des cliniciens en ce qui concerne leur rôle d'enseignant, et leur permettra de mieux concilier leur double rôle de clinicien et d'enseignant.

#### Limites de la recherche

Le choix des participants tel que nous l'avons conçu dans cette recherche exploratoire nous a donné l'occasion d'avoir la perspective d'enseignants cliniciens,

membres du Département de médecine familiale et de médecine d'urgence, exerçant dans différents contextes d'évaluation des lacunes du raisonnement clinique. L'analyse de nos données n'a pas mis en évidence de différences significatives dans leurs pratiques, ni dans leurs perceptions ; il en est de même en ce qui concerne le degré d'expérience de nos participants. Une des limites de notre étude réside peut-être alors dans le fait que notre échantillon ne semble pas inclure des participants « extrêmes » ou « déviants » qui auraient éventuellement apporté d'autres dimensions à nos données. Nos données ont été analysées par deux chercheurs de façon indépendante, assurant ainsi une première triangulation : par faute de temps, nous n'avons pu soumettre notre analyse aux participants afin de leur faire vérifier nos résultats. Enfin, notre recherche s'est faite dans le contexte bien spécifique de l'enseignement clinique au Québec : il serait intéressant de conduire d'autres recherches dans des contextes cliniques différents et dans d'autres spécialités afin de vérifier la transférabilité de nos résultats.

## Conclusion

Les différentes théories sur le raisonnement clinique ont tendance à rester au niveau d'un débat d'experts, demeurant ainsi compliquées et peu intégrées dans le contexte clinique. Il est cependant nécessaire pour les cliniciens enseignants d'aller « au delà de l'intuition » pour mieux comprendre et identifier comment les difficultés se manifestent dans le raisonnement clinique des étudiants; ceci permettra alors, non seulement d'améliorer la qualité de la démarche diagnostique des difficultés, mais également d'envisager des remédiations ciblées et efficaces. Afin de soutenir les cliniciens enseignants dans cette démarche, il est déterminant de développer des processus pédagogiques et des outils spécifiques.

D'autres recherches sont nécessaires pour mieux comprendre les différents facteurs ou obstacles impliqués dans la gestion des difficultés de raisonnement clinique ainsi que leurs implications.

Considérant les risques de telles difficultés, et les impacts potentiels pour les patients, il est particulièrement important de se centrer sur ce champ d'intérêt.

## Références

1. Mamede S, Schmidt H, Rikers R. Diagnostic errors and reflective practice in medicine. *J Eval Clin Pract.* 2007;13:138-45.
2. Nendaz M, Charlin B, Leblanc V, Bordage G. Le raisonnement clinique: données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie Médicale.* 2005;6:235-54.
3. Yates J, James D. Predicting the "strugglers": a case-control study of students at Nottingham University Medical School. *BMJ.* 2006;332:1009-13.
4. Faustinella F, Orlando P, Colletti L, H. J, Perkowski L. Remediation strategies and students' clinical performance. *Medical Teacher.* 2004;26(7):664-5.
5. Szumacher E, Catton P, Jones G, Bradley R, Kwan J, Cherryman F, et al. Helping Learners in Difficulty- The Incidence and Effectiveness of Remedial Programmes of the Medical Radiation Sciences Programme at University of Toronto and the Michener Institute for Applied Sciences, Toronto, Ontario, Canada. *Ann Acad Med Singapore.* 2007;36:725-34.
6. Catton P, H. H, A R. An académic difficulty in postgraduate medical education; Results of remedial progress at University of Toronto. *Annals RCSC2002.* p. 232-7.
7. Hunt DD, Carline J, Tonesk X, J. Y, Siever M, Loebel J. Types of problems students encountered by clinical teachers and clerkships. *Medical Education.* 1989;23:14-8.
8. Scott Smith C, Stevens N, Servis M. A General Framework for Approaching Residents in Difficulty. *Fam Med.* 2007;39(5):331-6.
9. Hicks PJ, Cox SM, Espey EL, Goepfert AR, Bienstock JL, Erickson SS, et al. To the point: Medical education reviews-Dealing with student difficulties in the clinical setting. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2005;193(6):1915-22.

10. Hauer K, Teherani A, Kerr K, O'Sullivan P, Irby D. Student Performance Problems in Medical School Clinical Skills Assessments *Academic Medicine*. 2007;82(10):S69-S72.
11. Frellsen SLMD, Baker EAMDM, Papp KKP, Durning SJMD. Medical School Policies Regarding Struggling Medical Students During the Internal Medicine Clerkships: Results of a National Survey. *Academic Medicine*. 2008;83(9):876-81.
12. Chang A, Chou C, Hauer K. Clinical skills remedial training for medical education. *Medical Education*. 2008;42:1118-9.
13. Saxena V, O'Sullivan P, Teherani A, Irby D, Hauer K. Remediation Techniques for Student Performance Problems After a Comprehensive Clinical Skills Assessment, *Acad Med*. 2009;84:669-76.
14. Elstein A, Shulman L, Sprafka S. *Medical problem solving: an analysis of clinical reasoning*. Cambridge: Harvard University Press; 1978.
15. Kassirer J. Teaching Clinical Medicine by Iterative Hypothesis Testing: Let's Preach What We Practice. *N Engl J Med* 1983;309:921-3.
16. Charlin B. Le raisonnement clinique, quelques données issues de la recherche. *Pédagogie Médicale*. 2001;21(5):5-6.
17. Eva K. Ce que tout enseignant devrait savoir concernant le raisonnement clinique *Pédagogie médicale* 2005;6:225-34.
18. Audétat MC, Laurin S. Supervision du raisonnement clinique: Méthodes et outil pour soutenir et stimuler un raisonnement clinique efficace. *Le Médecin de famille canadien* 2010;56:294-96.
19. Bowen J. Educational Strategies to promote Clinical Diagnostic Reasoning. *N Engl J MED*. 2006;355(21):2217-25.
20. Chamberland M. Les séances d'apprentissage du raisonnement clinique. *AnnMed Interne*. 1998;149(8):479-84.
21. Schön D. *The Reflective Practitioner: how Professionals Think in Action*. New York: Basic Books; 1983.
22. Audétat MC, Laurin S. Clinicien et superviseur, même combat ! *Le Médecin du Québec*. 2010;45(5):53-7.

23. Belleflamme M, Boulouffe C, Gérard V, de Cannière L, Vanpee D. Comment développer le raisonnement clinique des étudiants en stage à l'hôpital quand on dispose de peu de temps ? "The one-minute-preceptor". *Louvain Médical*. 2009;128(5):165-9.
24. Wolpaw T, Papp K, Bordage G. Using SNAPPS to facilitate the Expression of Clinical Reasoning und Uncertainties: a Randomized Comparison Group Trial. *Acad Med*. 2009;84(4):517-24.
25. Eva K. What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Medical Education*. 2004;39:98-106.
26. Kulatunga-Moruzi C, Brooks L, Norman G. Coordination of analytic and similarity-based processing strategies and expertise in dermatological diagnosis. *Teach Learn Med*. 2001;13:110-6.
27. Croskerry P. A Universal Model of diagnostic Reasoning. *Acad Med*. 2009;84(8):1022-8.
28. Higgs J, Jones M. Chapter 1 : Clinical decision making and multiple problem spaces. In: Higgs J, Jones M, editors. *Clinical Reasoning in the Health Professions*. 3ème ed. Oxford, UK: Butterworth-Heineman Ltd; 2008.
29. Chamberland M, Hivon R. Les compétences de l'enseignant clinicien et le modèle de rôle en formation clinique. *Pédagogie Médicale*. 2005;6:98-111.
30. Irby D. What clinical teachers need to know. *Acad Med*. 1994;69:333-42.
31. Kilminster S, Cottrell D, Grant J, Jolly B. Effective educational and clinical supervision: AMEE Guide No 27. *Medical Teacher*. 2007;29:2-19.
32. Hauer K, Teherani A, Irby D, Kerr K, O'Sullivan P. Approaches to medical student remediation after a comprehensive clinical skills examination. *Medical Education*. 2008;42:104-12.
33. Dudek N, Marks M, Regehr G. Failure to Fail: The Perspectives of Clinical Supervisors. *Academic Medicine*. 2005;80(10):S84-S7.
34. Steinert Y, Lewitt C. Working with the "problem" resident; guidelines for definition and intervention. *Fam Med*. 1993;25:627-32.

35. Hesketh E, Bagnall G, Buckley E, Friedman M, Goodall E, Harden R, et al. A framework for developing excellence as a clinical educator. *Medical Education*. 2001;35(6):555-64.
36. Burns N, Groves SK. *Understanding Nursing Research: Building an evidence-based practice*. 4ème ed. Maryland Heights: Elsevier Saunders; 2007.
37. Creswell J. *Qualitative Inquiry and Research Design*. Thousand Oaks: Sage; 1998.
38. Morse JM. Strategies of intraproject sampling. In: Munhall PL, editor. *Nursing research: A qualitative perspective*. 4 ème ed. Sudbury: MA Jones and Barlett; 2007.
39. Blight J. Research in medical education at the start of the century. *Med Educ*. 2002;36:1000-1.

## **Article 2 - Implantation d'une grille d'évaluation du raisonnement clinique dans le cadre de la supervision : enjeux et difficultés.**

*M.C. Audétat*

### **Contexte**

Les processus de pensée et de prise de décisions que nous appelons «raisonnement clinique», sont au cœur de l'exercice professionnel; les difficultés de raisonnement clinique affectent entre 5 et 15 % des étudiants des Facultés de Médecine : l'enseignement et l'évaluation du raisonnement clinique sont donc des défis d'une grande actualité pour les enseignants cliniciens. Dans la suite des résultats obtenus lors d'une première recherche exploratoire, cette recherche a eu pour objectifs de construire et d'implanter dans des milieux d'enseignement clinique, des outils qui permettent 1) de dépister plus rapidement les difficultés de raisonnement clinique, 2) de développer une connaissance explicite des processus qui caractérisent le raisonnement clinique et 3) de mieux maîtriser la démarche pédagogique de diagnostic et de remédiation.

### **Méthode**

La démarche de recherche est qualitative, et les méthodes sont issues de la recherche action participative. Trois outils ont été construits puis implantés dans 3 unités d'enseignement clinique pendant 4 mois. La méthode des focus groups a été utilisée pour analyser dans quelle mesure ils répondent aux besoins des cliniciens enseignants.

### **Résultats**

L'utilisation de la grille d'évaluation semble avoir été utile pour identifier et préciser plus rapidement les éventuelles difficultés de raisonnement clinique. Il y a des lacunes importantes en ce qui concerne la démarche de diagnostic pédagogique et la planification des remédiations. Les documents sur la théorie du raisonnement clinique et sur les processus de diagnostic pédagogique et remédiation n'ont été que peu utilisés, alors que nous avons formulé l'hypothèse qu'ils pourraient, non seulement être un appui important pour structurer et soutenir la démarche de raisonnement pédagogique des cliniciens enseignants, mais aussi avoir un impact positif sur leurs sentiments de maîtrise des processus pédagogiques. Nos résultats démontrent que ce n'est pas le cas. Les enseignants se sentent toujours démunis et doutent de leurs connaissances et compétences pédagogiques.

### **Conclusions**

Nos résultats mettent en évidence des lacunes importantes en ce qui concerne la démarche de diagnostic pédagogique et la planification des remédiations. Il est vraisemblable que l'importance et la complexité réelle de la compétence pédagogique sont sous-estimées : ceci semble projeter les cliniciens enseignants, dans une désagréable zone d'inconfort, en les confrontant à un manque de maîtrise et à l'incertitude au sujet de leurs actions pédagogiques. Il y a lieu de repenser à des processus susceptibles de former et de guider les cliniciens enseignants dans le développement de leurs compétences pédagogiques.

## **Implantation d'une grille d'évaluation du raisonnement clinique dans le cadre de la supervision : enjeux et difficultés.**

*M-C Audétat*

### **Introduction**

Les processus de pensée et de prise de décisions qui caractérisent le raisonnement clinique sont au cœur de l'exercice professionnel; ce sont des processus complexes, dans lesquelles de multiples dimensions interagissent, et qui sont caractérisés par l'incertitude et l'ambiguïté. La faillibilité est donc inhérente aux décisions médicales (1).

Les difficultés de raisonnement clinique affectent entre 5 et 15 % des étudiants des Facultés de Médecine (2-7). L'enseignement et l'évaluation du raisonnement clinique sont donc des défis d'une grande actualité pour les enseignants cliniciens.

Dans le sillage des travaux d'Elstein, puis de Kassirer, de nombreux auteurs se sont intéressés à développer des méthodes d'enseignement du raisonnement clinique qui se rapprochent de la réalité des processus de raisonnement clinique, tel qu'ils sont pratiqués par les cliniciens expérimentés (8-15). Ces stratégies pédagogiques consistent principalement à demander au résident d'explicitier les pensées qui sous-tendent chaque question posée au patient, mais également de justifier et prioriser chaque hypothèse diagnostique envisagée (9). Cette perspective est intéressante parce qu'elle encourage la réflexion *dans* l'action et *sur* l'action, contribuant ainsi à développer l'expertise clinique (16). Dans le contexte de l'enseignement clinique, ces stratégies peuvent notamment s'intégrer dans le cadre de la supervision, qui se définit alors comme un « *processus de guidance et de rétroaction* » privilégié pour faire progresser le résident dans ses apprentissages. Ce processus est d'autant plus efficace qu'il a lieu fréquemment, et de façon constructive (17, 18).

Une première recherche exploratoire, s'intéressant aux pratiques et aux perceptions des cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique nous a permis de mettre en

évidence que les enseignants perçoivent rapidement la présence de difficultés de raisonnement clinique chez un résident, mais que cette perception est globale et intuitive. Beaucoup de temps se passe avant la mise en place de remédiations. Ces remédiations sont alors prioritairement organisationnelles et peu ciblées sur le raisonnement clinique.

Par ailleurs, bien que le raisonnement clinique soit au cœur de leur profession, les cliniciens enseignants font preuve d'une compréhension implicite de leurs processus de raisonnement. Dès lors, ils font appel la plupart du temps à leur savoir pratique de cliniciens expérimentés pour guider les étudiants dans leurs apprentissages. Leurs diagnostics et plans de remédiation ne sont pas suffisamment étayés par des outils spécifiques au raisonnement clinique ni par un processus pédagogique structuré et défini, ce qui diminue la précision de leurs interventions.

Enfin, les enseignants se sentent peu compétents dans la démarche de diagnostic et de prescription pédagogiques spécifiques aux problèmes de raisonnement clinique et ils nomment leur besoin d'avoir à disposition des outils d'appréciation du raisonnement clinique de façon à structurer leur raisonnement pédagogique (19).

S'appuyant sur le modèle développé par Hesketh et al. (20), qui propose une approche globale et qualitative pour développer l'excellence du clinicien enseignant, notre première recherche exploratoire s'intéressait aux trois niveaux suivants : le niveau des tâches effectuées, la façon avec laquelle ces tâches sont abordées et finalement la perception du rôle d'enseignement. Tel que le présente la figure ci-dessous, nous avons tenté de répondre à ces trois niveaux et de construire des outils qui répondent aux besoins identifiés lors de cette recherche exploratoire.

Que font les cliniciens enseignants ?	Comment le font-ils ?	Quelle perception de leur rôle d'enseignant ?
<b>PRINCIPAUX RÉSULTATS DE LA RECHERCHE EXPLORATOIRE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification rapide et souvent pertinente des difficultés, mais qui demeure globale et intuitive.</li> <li>• Laps de temps important entre perception des lacunes et</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu d'intégration dans la pratique des théories sur le RC</li> <li>• Peu ou pas d'intégration des processus pédagogiques</li> <li>• Les supervisions restent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doute quand à leur efficacité en terme de remédiation</li> <li>• Conflit potentiel dans la conciliation des deux rôles (clinicien et enseignant)</li> </ul>

Que font les cliniciens enseignants ?	Comment le font-ils ?	Quelle perception de leur rôle d'enseignant ?
<b>PRINCIPAUX RÉSULTATS DE LA RECHERCHE EXPLORATOIRE</b>		
remédiation.	prioritairement centrées sur la gestion de la situation clinique plutôt que s'orienter sur une remédiation pédagogique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentiment de manque de maîtrise des processus pédagogiques</li> <li>• Perception de manque d'outils et de processus pour soutenir la démarche pédagogique</li> </ul>
<b>OBJECTIFS DE CETTE RECHERCHE</b>		
Construction et implantation d'une grille d'évaluation du RC.	Implantation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'un outil structurant la démarche pédagogique de diagnostic des difficultés.</li> <li>• d'un outil précisant les concepts théoriques clés sur le RC.</li> </ul>	Observation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• quel impact sur leur doute et leur sentiment de manque de maîtrise ?</li> </ul>

Figure 1 : identification des lacunes du RC et remédiation : résumé de la recherche exploratoire et objectifs découlant pour cette recherche

Cette recherche a donc pour objectifs de construire et d'implanter dans des milieux d'enseignement clinique, des outils qui permettent 1) de dépister plus rapidement les difficultés de raisonnement clinique, 2) de développer une connaissance explicite des processus qui caractérisent le raisonnement clinique et 3) de mieux maîtriser la démarche pédagogique de diagnostic et de remédiation.

Nous formulons l'hypothèse que de tels outils, de par leur complémentarité et leur niveau d'intervention, peuvent être un appui important pour structurer et soutenir la démarche de raisonnement pédagogique des cliniciens enseignants. Ceci devrait avoir un impact positif sur leurs sentiments de maîtrise des processus pédagogiques.

## Méthode

Notre démarche de recherche est qualitative, dans la mesure où les données qualitatives constituent la meilleure stratégie de découverte et d'exploration d'un domaine (21), et nos méthodes sont issues de la recherche action participative, que l'on peut considérer comme un processus de développement en collaboration réalisé

par un groupe de personnes intéressées à changer des pratiques existant dans leur contexte (22).

**Contexte :** Le contexte de la recherche est celui du programme de résidence du Département de médecine familiale et d'urgence de l'Université de Montréal. Ce contexte a été choisi parce qu'il est le contexte professionnel de la chercheuse principale. Nous avons utilisé notre connaissance du milieu, de ses normes et de ses réalités pour formuler des hypothèses de recherche et pour élaborer des outils et des stratégies concrètes et applicables dans le contexte de l'enseignement clinique.

**Participants :**

Un groupe de cinq médecins de famille enseignants, appelé dès lors « Groupe expert » a été constitué. Les participants ont été choisis de manière à répondre aux critères suivants :

1. L'expertise, chacun comptant plus de 15 ans d'expérience clinique et pédagogique.
2. L'implication au niveau académique dans des comités ou des activités en lien avec les étudiants en difficultés de raisonnement clinique.
3. L'implication au niveau académique dans des comités ou des activités en lien avec la formation des enseignants.
4. La participation en tant qu'enseignant clinicien au processus d'identification et de remédiation de difficultés de raisonnement clinique auprès de résidents en médecine.

Les milieux d'enseignement dans lesquels les outils ont été implantés ont été choisis parce qu'au moins un des membres du « Groupe expert » en faisait partie. Nous avons fait l'hypothèse que ceci contribuerait à la facilitation de l'implantation, en ayant quelqu'un de disponible dans le milieu pour répondre aux éventuelles questions.

La recherche s'est déroulée selon quatre étapes clés : 1) planification, 2) action, 3) observation, et 4) réflexion (23). Chacune des étapes a été discutée entre le Groupe expert et la chercheure.

### **Phase 1: Planification**

Une première étape a consisté à construire une grille d'évaluation du raisonnement clinique utilisable lors de supervisions.

Pour ce faire, trois étapes ont été distinguées : 1) La récolte d'information et l'orientation de cette récolte de données 2) La génération d'hypothèses et le raffinement de ces hypothèses et 3) le diagnostic final et l'élaboration d'un plan d'intervention (24). Cet outil explicite ainsi pour chaque étape de la démarche clinique, les processus de raisonnement auxquels on peut s'attendre normalement de la part du clinicien.

Nous avons également introduit un item permettant d'identifier la qualité de l'explicitation du raisonnement clinique dans le cadre de l'interaction avec le superviseur.

Deux autres documents ont également été élaborés : le premier résumant quelques principes théoriques clés sur le raisonnement clinique, le second présentant le processus de diagnostic pédagogique et d'élaboration d'un plan de remédiation (identification des difficultés - diagnostic pédagogique - objectifs-moyens pédagogiques - évaluation). La grille ainsi que les deux documents ont été révisés par une graphiste, de manière à être clairs, lisibles et avenants du point de vue de leur présentation.

### **Phase 2: Action**

Après une première validation des outils de 3 mois dans une unité d'enseignement clinique, la grille a été implantée et utilisée pendant 4 mois dans trois unités d'enseignement de médecine familiale (UMF) du Département de médecine familiale et de médecine d'urgence de l'Université de Montréal. Une séance de formation destinée à tous les enseignants a été organisée dans chaque UMF au début de

l'implantation, non seulement pour informer sur le processus de la recherche, mais aussi pour expliquer les différents outils et en faciliter leur appropriation par la compréhension du cadre théorique et de la démarche pédagogique sur lesquels ils reposent.

UMF (Unité de médecine familiale)	Nombre d'enseignants	Expérience en supervision clinique	Nombre de résidents
UMF I	N = 16	< 5 ans: 3 ≥ 5 et < 15 ans: 3 ≥ 15 ans: 9	N=24
UMF II	N=15	< 5 ans: 2 ≥ 5 et < 15 ans: 8 ≥ 15 ans: 5	N=14
UMF III	N=21	< 5 ans: 4 ≥ 5 et < 15 ans: 5 ≥ 15 ans: 12	N=20

Tableau 1 : les caractéristiques des équipes de cliniciens enseignants participant à la recherche.

### Phase 3 : Observation

La méthode des focus groups a été utilisée pour évaluer l'impact de ces outils, et analyser dans quelle mesure ils répondent aux besoins des cliniciens enseignants. La méthode des focus groups est pertinente pour l'atteinte de nos objectifs, car elle permet de collecter des opinions, des croyances et des attitudes concernant un sujet ou une problématique précise. Le dynamisme et l'interaction dans le groupe peuvent par ailleurs générer une grande richesse d'informations (25, 26).

Les focus groups, d'une durée d'environ une heure, ont été organisés dans chaque milieu d'enseignement avec les enseignants qui avaient supervisé plus spécifiquement des résidents en difficulté de raisonnement clinique avec l'aide de la grille d'évaluation. Ils ont été animés par un assistant de recherche, afin de réduire l'influence potentielle de la chercheuse sur le groupe. La chercheuse a privilégié une position d'observation pour noter des éléments non verbaux, pour ne pas influencer les débats, et pour faciliter l'émergence d'hypothèses de compréhension.

Le guide d'entrevue des focus groups abordait les thèmes principaux suivants : 1) *identification* spécifique des difficultés manifestées par les résidents, 2) *utilisation et perception de l'utilité* des documents, 3) *enjeux et difficultés de l'implantation* de ces

documents, et 4) *modifications, amélioration du contenu* de la grille et des deux autres documents. Les participants étaient par ailleurs invités à aborder toute question qu'ils jugeaient importante. Les enregistrements ont été transcrits sous forme de verbatim. Des catégories ont été construites à partir de l'analyse des propos des participants. Les données ont ensuite été codées à l'aide du logiciel Atlas ti. La chercheuse principale et l'assistant de recherche ont procédé individuellement au codage et à l'analyse des données, avec environ 95% d'accord ; lorsque des différences de compréhension ou d'interprétation sont survenues, elles ont été résolues par la discussion jusqu'à l'obtention d'un consensus.

#### **Phase 4: Réflexion**

Les résultats ont ensuite été présentés, discutés et retravaillés dans le cadre du Groupe Expert. Ceci nous a amené d'une part à modifier les outils, d'autre part à envisager d'autre processus pour leur implantation. Nous avons également planifié de nouveaux objectifs pour les étapes subséquentes de la recherche.

#### **Résultats**

Tel que le résume le tableau ci-dessous, trois focus groups ont eu lieu, totalisant 14 enseignants. 13 résidents ont été observés, dont 8 identifiés en difficulté de raisonnement clinique.

<b>UMF (Unité de médecine familiale)</b>	<b>Nombre d'enseignants présents au FG</b>	<b>Nombre de résidents observés</b>
UMF I	N = 2	3 en difficulté de RC 5 (non identifiés en difficulté de RC)
UMF II	N = 7	3 en difficulté de RC
UMF III	N= 5	2 en difficulté de RC

Tableau 2 : la participation aux focus groups

Les résultats sont présentés en reprenant la structure du modèle de Hesketh.

#### **Qu'ont fait les cliniciens enseignants ?**

*L'utilisation de la grille d'évaluation*

La grille d'évaluation a été utilisée prioritairement en supervision directe, de manière individuelle. Plusieurs participants l'ont remplie après leurs supervisions, comme un outil facilitant la synthèse de leurs observations et de leurs perceptions. Elle a été utile de façon collective lors des rencontres d'évaluation de l'équipe. Elle a été employée plusieurs fois pour le même résident, soit par le même superviseur, soit par des superviseurs différents. La répétitivité de son utilisation a permis de confirmer et de mieux cerner la difficulté spécifique de raisonnement clinique suspectée, mais aussi de récolter des exemples permettant de l'illustrer et de l'explicitier, aussi bien au résident qu'aux collègues superviseurs.

Peu de commentaires ont été formulés sur l'outil lui-même. Quelques modifications ou précisions sur sa forme et son contenu ont été suggérées par les enseignants très intéressés par le thème du raisonnement clinique. Plusieurs se soient exprimés sur *la longueur et la lourdeur* de l'outil.

*«C'est sur que je pense que je la simplifierais un peu... heu... Je trouvais aussi qu'il y avait beaucoup d'éléments par section ». (2-640).*

Tous ont cependant souligné ses aspects positifs, essentiellement la possibilité de *cerner plus rapidement les problèmes*, de les *documenter de façon systématique*, de *mettre des mots sur des impressions* et de contribuer à *définir un langage commun* pour les enseignants. Certains ont déclarés que *« cela force à penser au raisonnement clinique »* plutôt que de postuler qu'il s'agit d'un manque de connaissances.

*« Selon moi, la grande force de cette feuille là, en tout cas, c'est de pouvoir poser un diagnostic plus précoce. C'est-à-dire, que dès qu'on a la suspicion que c'est un problème de raisonnement clinique, c'est d'employer cette feuille là. Pis, en tout cas, moi, c'est vraiment le grand avantage ». (2-184).*

*« C'est parce que, on avait souvent comme des « feelings » de dire : « me semble que c'est son raisonnement clinique qui n'est pas bon ». (...) Je pense que si c'était un des buts de l'outil, tant qu'à moi il est atteint. Ça te permet d'être beaucoup plus précis dans ce qui semble clocher dans le raisonnement clinique ». (2-215).*

Cependant, la grille a été utilisée plus facilement par les enseignants expérimentés. Les enseignants plus juniors (moins de 5 ans d'expérience) ont émis plusieurs remarques sur son côté « *intimidant, compliqué* »:

*« Il y avait certaines questions où je ne savais pas vraiment qu'est-ce que c'était. Moi je suis pas spécialiste en pédagogie médicale, fait qu'il y a des questions où je n'étais pas tellement certaine. Je l'ai rempli avec XXX, (résidente) pis on a regardé, tsé, chaque chose avec elle, pis des fois je savais pas vraiment. Il y avait des questions qui s'appliquaient peut-être pas... Je ne comprenais pas le concept qui était sous-jacent ». (3-89).*

*« Mais au niveau de la présentation de la grille, au point de départ, moi je peux pas dire que j'ai pas fait un petit peu d'angoisse ». (2-638).*

### **Comment le font-ils ?**

La moitié des participants n'avaient pas lu le document résumant les principes théoriques clés sur le raisonnement clinique ; les autres se sont prononcés en faveur de cet outil ; ils en ont apprécié la clarté ainsi que son potentiel de clarification des notions théoriques.

Le second outil présentant le processus de diagnostic pédagogique et d'élaboration d'un plan de remédiation n'a pas du tout été utilisé.

*« Nous avons oublié. J'avoue que... » 3-278*

*« Ben, on l'a pas utilisé assez, je pense. Ça.... c'est l'évaluation, c'est faire le diagnostic pédagogique ».... 3-279.*

La discontinuité relative au contexte de l'enseignement clinique, au manque de disponibilité des enseignants et des résidents, ainsi qu'aux changements quotidiens au sein des équipes a été évoquée pour expliquer le peu d'utilisation de ces documents.

Plusieurs participants relèvent par ailleurs l'absence d'un processus de diagnostic pédagogique et de mise en place de stratégies de remédiation dans leur équipe. Il leur a donc été difficile de savoir quoi faire des données pédagogiques recueillies à l'aide de la grille d'évaluation.

*« Heu, moi la chose que j'ai remarqué par ailleurs, c'est que dans la façon de l'utiliser, c'est rare, voir dans mon cas jamais, qu'on s'est assis*

*avec le résident après pour faire part de la recommandation pédagogique. Donc, c'est comme si nous, on fait un beau devoir en le remplissant, mais on s'en ait pas servi pour essayer de faire en sorte que la prochaine fois il y ait peut-être une modification ». (2-74).*

*« Quand on arrive par contre à la partie « qu'est-ce qu'on fait avec ce qu'on trouve », on est souvent pris au dépourvu ». (2- 191).*

La grande majorité des participants auraient souhaité pouvoir s'appuyer sur un outil qui « leur disent quoi faire » en terme de remédiations.

*« Fait que ça, c'est un petit peu.. un petit peu plate parce que c'est comme : « oui l'outil il est super le fun, j'ai le diagnostic, mais j'ai pas de traitement » (2-100).*

*« Ça permet de mieux cibler, de mieux identifier, ça permet de nommer, mais ça donne pas nécessairement les outils pour remédier. Il faut être créatif pour ça. Je me rends compte qu'on a un apprentissage à faire nous ». (1-238).*

*De l'utilité de tels outils...*

La quasi-totalité des enseignants attribue cependant un grand potentiel à la grille d'évaluation, et se déclarent favorables à sa plus grande utilisation. Ils font preuve de beaucoup d'idées sur son utilisation possible, que ce soit individuellement dans le cadre de la supervision ou collectivement dans celui de réunions d'évaluations, pour donner un cadre aux jeunes superviseurs, ou encore pour expliciter ce qui est attendu en termes de raisonnement clinique aux résidents.

### **Quelle perception de leur rôle d'enseignant ?**

Certains participants se sont mis ensemble pour utiliser cette grille. Cette utilisation leur a permis de confirmer et valider leurs perceptions, allant ainsi « au-delà de l'intuition » pédagogique.

Cependant, leurs perceptions de leur compétence et de leur rôle pédagogiques en ce qui concerne la démarche de diagnostic des difficultés de raisonnement clinique et leurs remédiations restent plutôt négatives ou incertaines.

*« Pis on n'a pas nécessairement encore...., parce qu'on n'a pas encore toutes les connaissances pédagogiques qu'on peut avoir ». 2-102*

*« Ça, ça nous fait progresser dans notre démarche. En tout cas, moi de mon côté, c'était embryonnaire. Fait que je suis contente, je progresse dans l'aspect nommer, identifier, comprendre, diagnostiquer(...). On est quand même, même si on se sensibilise à ça, on est quand même assez démunie dans le plan de remédiation. Je pense que ça va nous faire progresser, mais moi en tout cas je me sens encore comme un bébé là, à faire ça ». (1-603)*

*« Parce qu'on n'a pas assez de connaissances sur le raisonnement clinique pour avoir des moyens d'y remédier »... (1-194).*

*« Moi je trouve, mais ça c'est peut-être.. c'est peut-être plus personnel, mais moi, je trouve ça difficile de poser un diagnostic de problèmes de raisonnement clinique ». (2-184).*

## Discussion

Tous les participants ont manifesté leur intérêt et leur ouverture à l'ensemble de la démarche et des documents présentés. La grille d'évaluation a été utilisée avec plus de facilité par les enseignants experts, ou par ceux très intéressés par le thème du raisonnement clinique.

Si son utilisation semble avoir été utile pour identifier et préciser plus rapidement les éventuelles difficultés de raisonnement clinique, elle n'a pas pour autant permis de s'engager dans un processus pédagogique de gestion de ces difficultés et de planification de stratégies de remédiation.

Les documents sur la théorie du raisonnement clinique et sur les processus de diagnostic pédagogique et remédiation n'ont été que peu, voir pas du tout utilisés, alors que nous avons formulé l'hypothèse qu'ils pourraient, non seulement être un appui important pour structurer et soutenir la démarche de raisonnement pédagogique des cliniciens enseignants, mais aussi avoir un impact positif sur leurs sentiments de maîtrise des processus pédagogiques. Nos résultats démontrent que ce n'est pas le cas. Les enseignants se sentent toujours démunis et doutent de leurs connaissances et compétences pédagogiques.

Nous avons été interpellé par la contradiction apparente entre les multiples manifestations d'intérêt des participants et le peu d'utilisation du document théorique sur le raisonnement clinique, ainsi que de la *non* utilisation du document présentant les processus de diagnostic et de remédiation. Ceci nous conduit à

considérer l'hypothèse que cet outil et ses documents ont dans une certaine mesure contribué à *révéler* aux enseignants, non seulement la difficulté d'instaurer une continuité et un suivi dans les processus de remédiation des difficultés de raisonnement clinique, mais aussi la complexité du processus de diagnostic pédagogique et de remédiation. En effet, ils ont tendance à vouloir tout de suite des indications précises sur les remédiations à effectuer, comme si ils ne réalisaient pas la nécessité d'un raisonnement pédagogique, concrétisé par le choix et la mise en place de méthodes ciblées et centrées sur l'apprenant. Nos résultats mettent en évidence des lacunes importantes en ce qui concerne la démarche de diagnostic pédagogique et la planification des remédiations. L'outil d'évaluation a permis de préciser le diagnostic, mais la non maîtrise de la démarche pédagogique, associée au contexte changeant de l'enseignement clinique, n'a pas permis aux enseignants d'aller jusqu'au bout de la démarche pédagogique, en s'engageant dans le processus de remédiation. La présentation des concepts, tant théorique que pédagogique au début de la recherche, de même que les outils explicitant la démarche pédagogique n'ont pas apportés d'aide significative.

L'enseignant clinicien expert se caractérise par une double compétence, la compétence clinique et la compétence pédagogique (27). Il est vraisemblable que l'importance et la complexité réelle de la compétence pédagogique sont sous-estimées, tant par les enseignants eux-mêmes, que par ceux qui les engagent et organisent leur développement professoral. Ceci semble projeter les cliniciens enseignants, tel que l'illustre la figure 2, dans une désagréable zone d'inconfort, en les confrontant à un manque de maîtrise et à l'incertitude au sujet de leurs actions pédagogiques. Il est dès lors compréhensible qu'ils aient tendance à recentrer leurs supervisions sur le contenu médical, restant ainsi dans leur zone de confort, caractérisée par leur expertise de contenu.

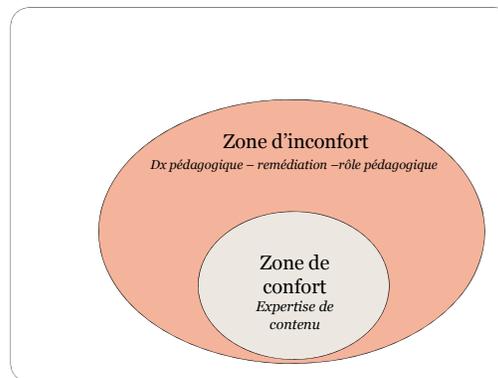


Figure 2 - Supervision du raisonnement clinique: les zones d'inconfort des enseignants.

### **Forces et faiblesses de la recherche**

Le choix des milieux d'enseignement dans lesquels nous avons fait les focus groups étaient fondé sur la possibilité pour les participants d'avoir un des membres du Groupe expert à disposition pour davantage d'informations si besoin. Ces milieux nous paraissaient par ailleurs représentatifs des UMF du Département de médecine familiale et de médecine d'urgence de l'Université de Montréal, mais ils sont assez similaires de part le nombre de leurs jeunes professeurs, le nombre de leurs enseignants experts, etc. L'analyse de nos données n'a pas mis en évidence de différences significatives dans leurs pratiques, ni dans leurs perceptions. Une des limites de notre étude réside peut-être alors dans le fait que notre échantillon ne semble pas inclure des milieux « différents » qui auraient éventuellement apporté d'autres dimensions à nos données. Nos données ont été analysées par deux chercheurs de façon indépendante, assurant ainsi une première triangulation : une deuxième triangulation des données a été effectuée dans le cadre du Groupe expert. Enfin, notre recherche s'est faite dans le contexte bien spécifique de l'enseignement clinique au Québec : il serait intéressant de conduire d'autres recherches dans des contextes cliniques différents et dans d'autres spécialités afin de vérifier la transférabilité de nos résultats.

### **Conclusions**

L'utilisation d'une grille d'évaluation du raisonnement clinique reste potentiellement un outil susceptible d'être utile pour les cliniciens enseignants. Il semble cependant

qu'il soit nécessaire de le simplifier pour le rendre plus accessible. Pour ce faire, peut-être est-il pertinent de réviser nos objectifs et de proposer dans un premier temps une grille susceptible de faciliter l'appréciation du raisonnement clinique dans la supervision quotidienne. D'autres outils pourraient être développés par la suite pour l'identification spécifique des difficultés de raisonnement clinique.

Des recherches subséquentes devraient être organisées, afin de développer des outils et processus susceptibles de mieux accompagner les cliniciens enseignants dans leur double processus de résolution de problèmes : le raisonnement clinique pour les soins dispensés aux patients et le raisonnement pédagogique pour l'enseignement aux étudiants. Enfin, il y a lieu de repenser à des processus susceptibles de former et de guider les cliniciens enseignants dans le développement de leurs compétences pédagogiques, et plus spécifiquement, dans la démarche de diagnostic pédagogique des difficultés et la mise en place de remédiations appropriées.

NB : Les outils décrits dans cet article se trouvent en annexe 3 de la thèse.

## Références

1. Mamede S, Schmidt H, Rikers R. Diagnostic errors and reflective practice in medicine. *J Eval Clin Pract.* 2007;13:138-45.
2. Szumacher E, Catton P, Jones G, Bradley R, Kwan J, Cherryman F, et al. Helping Learners in Difficulty- The Incidence and Effectiveness of Remedial Programmes of the Medical Radiation Sciences Programme at University of Toronto and the Michener Institute for Applied Sciences, Toronto, Ontario, Canada. *Ann Acad Med Singapore.* 2007;36:725-34.
3. Catton P, H. H, A R. An academic difficulty in postgraduate medical education; Results of remedial progress at University of Toronto. *Annals RCSC2002.* p. 232-7.
4. Hunt DD, Carline J, Tonesk X, J. Y, Siever M, Loebel J. Types of problems students encountered by clinical teachers and clerkships. *Medical Education.* 1989;23:14-8.

5. Scott Smith C, Stevens N, Servis M. A General Framework for Approaching Residents in Difficulty. *Fam Med*. 2007;39(5):331-6.
6. Hicks PJ, Cox SM, Espey EL, Goepfert AR, Bienstock JL, Erickson SS, et al. To the point: Medical education reviews-Dealing with student difficulties in the clinical setting. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2005;193(6):1915-22.
7. Hauer K, Teherani A, Kerr K, O'Sullivan P, Irby D. Student Performance Problems in Medical School Clinical Skills Assessments *Academic Medicine*. 2007;82(10):S69-S72.
8. Elstein A, Shulman L, Sprafka S. *Medical problem solving: an analysis of clinical reasoning*. Cambridge: Harvard University Press; 1978.
9. Kassirer J. Teaching Clinical Medicine by Iterative Hypothesis Testing: Let's Preach What We Practice. *N Engl J Med* 1983;309:921-3.
10. Charlin B. Le raisonnement clinique, quelques données issues de la recherche. *Pédagogie Médicale*. 2001;21(5):5-6.
11. Eva K. Ce que tout enseignant devrait savoir concernant le raisonnement clinique *Pédagogie médicale* 2005;6:225-34.
12. Nendaz M, Charlin B, Leblanc V, Bordage G. Le raisonnement clinique: données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie Médicale*. 2005;6:235-54.
13. Audétat MC, Laurin S. Supervision du raisonnement clinique: Méthodes et outil pour soutenir et stimuler un raisonnement clinique efficace. *Le Médecin de famille canadien* 2010;56:294-96.
14. Bowen J. Educational Strategies to promote Clinical Diagnostic Reasoning. *N Engl J MED*. 2006;355(21):2217-25.
15. Chamberland M. Les séances d'apprentissage du raisonnement clinique. *AnnMed Interne*. 1998;149(8):479-84.
16. Schön D. *The Reflective Practitioner: how Professionals Think in Action*. New York: Basic Books; 1983.
17. Kilminster S, Cottrell D, Grant J, Jolly B. Effective educational and clinical supervision: AMEE Guide No 27. *Medical Teacher*. 2007;29:2-19.

18. Johnson G. Constructivist remediation: correction in context. *International Journal of Special Education*. 2004;19(1):72-88.
19. Audétat MC, Faguy A, Jacques A, Blais J, Charlin B. Étude exploratoire des perceptions et pratiques de médecins cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique. *Pédagogie Médicale* à paraître. 2011.
20. Hesketh E, Bagnall G, Buckley E, Friedman M, Goodall E, Harden R, et al. A framework for developing excellence as a clinical educator. *Medical Education*. 2001;35(6):555-64.
21. Miles MB, Huberman MA. *Analyse des données qualitatives*. 2e ed. Paris: De Boeck.; 2003.
22. Kemmis S, Mc Taggart R. Participatory action research. in: *The Sage handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage Publications; 2005.
23. Cohen L, Manion L, Morrison K. *Research methods in education*. London: Routledge Falmer; 2008.
24. Kuhn GJ. Diagnostic Errors. *Academic Emergency Medicine*. 2002;9(7):740-50.
25. Krueger R, Casey M. *Focus Groups*. 3 ed: Thousand Oaks (CA): Sage; 2000.
26. Moreau A, Dedienne M, Letrilliart L, Le Goaziou M, Labarere J, Terra J. S'appropriier la méthode du focus group. *La revue du praticien* 2004;645:82-4.
27. Chamberland M, Hivon R. Les compétences de l'enseignant clinicien et le modèle de rôle en formation clinique. *Pédagogie Médicale*. 2005;6:98-111.

**Article 3 - Supervision du raisonnement clinique; méthodes et outil pour soutenir et stimuler un raisonnement clinique efficace.**

*M.C. Audétat, S. Laurin*

## **Supervision du raisonnement clinique; méthodes et outil pour soutenir et stimuler un raisonnement clinique efficace.**

*M.C. Audétat, S. Laurin*

*On entend par raisonnement clinique les processus de pensée et de prise de décision qui permettent au médecin clinicien de prendre les actions les plus appropriées dans un contexte spécifique de résolution de problèmes de santé [1].*

### **De l'importance de soutenir le raisonnement clinique...**

Le clinicien enseignant constate quotidiennement le choc subi par les étudiants qui commencent la résidence lorsqu'ils se rendent compte que la clinique est une perpétuelle confrontation à la notion d'incertitude. Les plaintes indifférenciées, le doute diagnostique, le contexte familial et socioculturel du patient et ses perspectives, ou encore le contexte de travail et ses impondérables, sont autant d'éléments qui conduisent les résidents selon l'expression de Boshuizen à *la perte de leur innocence* [2]. Dans un tel contexte, la capacité de prendre des décisions adéquates requiert une pratique réflexive et d'excellentes compétences en raisonnement clinique. La supervision du raisonnement clinique représente donc pour les médecins enseignants non seulement un enjeu d'envergure, mais aussi un moment privilégié pour soutenir et accompagner le développement de ces compétences.

### **Stratégies de supervision pour stimuler le développement du raisonnement clinique au quotidien**

Un article précédent de cette chronique du *Médecin de famille canadien* a souligné l'importance de l'observation directe dans la supervision[3]. Même si la pratique régulière de la supervision clinique nous rend modestes et réalistes en ce qui concerne le temps réellement disponible pour travailler individuellement avec chaque résident, il n'y a pas de doute que le contexte clinique possède un potentiel formidable du point de vue pédagogique. L'expérience pratique joue en effet un rôle déterminant dans le développement des compétences d'autant plus si on l'associe à

une réflexion pendant et après l'action afin de favoriser la compréhension et les réajustements nécessaires [4].

Dans cette perspective, les stratégies de supervision présentées au tableau I sont faciles à mettre en pratique même sans avoir observé la consultation et ne demandent pas nécessairement beaucoup de temps ; elles permettent de stimuler au quotidien le développement du raisonnement clinique en utilisant la verbalisation du raisonnement du résident (Faire expliciter) et celui du superviseur (Expliciter) [5] [6]

Stratégies pédagogiques : <b>FAIRE EXPLICITER</b>	Exemples	Commentaires
Lors de la présentation du cas par le résident, faire expliciter le raisonnement à chacune des étapes de la démarche (récolte de données, formulation d'hypothèses, diagnostic etc...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>En quoi ces données sont-elles intéressantes ?</i></li> <li>• <i>Qu'est ce qui t'amène à faire ce diagnostic ?</i></li> <li>• <i>Qu'est ce qui va dans le sens de ta première hypothèse ? De la seconde ?</i></li> </ul>	Stratégies intéressantes pour se faire une idée de la « qualité » du raisonnement clinique du résident. C'est également une stratégie en soi de soutien du raisonnement.
Faire présenter/ résumer en 2-3 phrases la situation clinique	<i>Résume-moi en quelques phrases les éléments clés de la situation comme si tu voulais que je comprenne ton raisonnement</i>	Intéressant pour petit à petit « forcer » le résident à faire une synthèse des éléments les plus pertinents et développer sa capacité à formuler le problème du patient
Faire prioriser les diagnostics envisagés et justifier le choix effectué	<i>Quel est le diagnostic le plus probable, selon toi et pourquoi ? Quels ont ceux que tu as exclus en cours d'entrevue ? Et pourquoi ?</i>	Donne accès aux hypothèses qui ont été générées puis exclues par le résident.  Stratégie qui aide le résident à faire des liens et à développer des (réseaux de connaissances) des maladies

Stratégies pédagogiques : <b>EXPLICITER</b>	Exemples	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliciter son propre raisonnement clinique dans le cas discuté et comment s'élabore ce raisonnement</li> </ul>	<i>Quand le patient me dit ceci(...) et où que je constate cela (...), alors cela me fait penser à (...) et alors je (...)</i>	<p>Les experts ont un raisonnement clinique condensé : ils ne se souviennent plus forcément des étapes de leur raisonnement et ont souvent de la difficulté à le formuler.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retourner auprès du patient si besoin (pour jouer le rôle de modèle) et expliciter le raisonnement sous-jacent à la démarche effectuée</li> </ul>	<i>J'ai choisi de poser ces questions parce que je pensais à (...). Quand j'ai vu que (...) cela m'a fait penser à (...) et c'est pour cette raison que j'ai orienté l'entrevue de cette façon</i>	<p>Trop souvent le modèle perd son impact pédagogique par la non explicitation du raisonnement sur lequel il repose : le clinicien enseignant présume à tort que le résident a suivi son raisonnement clinique en l'observant.</p>

Stratégies pédagogiques : <b>LECTURES /SCHEMA</b>	Exemples	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourager des lectures comparées entre différentes maladies et scripts de maladie, à partir de cas rencontrés</li> </ul>	<i>Je te demande d'aller lire sur la goutte et l'arthrite septique en mettant en parallèle les éléments d'anamnèse et d'examen physique qui les distinguent l'une de l'autre</i>	<p>Ceci encourage la conceptualisation des différentes pathologies plutôt que l'apprentissage par cœur d'une liste de signes et symptômes. Encore plus efficace si le superviseur révise avec le résident sa compréhension issue de la synthèse de ses lectures.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire construire un schéma des diagnostics différentiels à partir des éléments obtenus en consultation,</li> </ul>	<p><i>Prends un moment pour construire un schéma des diagnostics différentiels auxquels tu penses à partir de ces symptômes...OU</i></p> <p><i>Dessine un schéma qui présente ta compréhension globale de cette situation clinique</i></p>	<p>Amène le résident à faire des liens entre les différents éléments recueillis auprès du patient.</p> <p>Permet au superviseur d'avoir accès à ces liens afin de les soutenir, les corriger ou en proposer d'autres.</p>

Tableau I – Exemples de stratégies pédagogiques

### **Comment repérer et préciser les difficultés courantes de raisonnement clinique?**

Les tâches et responsabilités du superviseur invitent à assumer deux rôles bien spécifiques, c'est-à-dire, celui du clinicien, responsable du suivi médical des patients, et celui du pédagogue, responsable d'aider les résidents à développer leurs compétences cliniques [7]. Ainsi, dans une démarche de raisonnement pédagogique très similaire à celle du raisonnement clinique, le superviseur va aller à la recherche d'indices qui vont lui permettre d'élaborer des hypothèses sur la qualité du raisonnement du résident afin de préciser ses besoins d'apprentissage. Il pourra alors formuler un diagnostic pédagogique et choisir spécifiquement une manière de superviser qui tienne compte de ses conclusions. La supervision devient alors un processus réfléchi, ciblé et dynamique [8].

### **Un outil pour les superviseurs qui facilite la récolte d'indices et l'amorce d'une intervention auprès du résident**

Notre expérience de la supervision ainsi que les discussions avec nos collègues enseignants nous ont néanmoins permis de constater que :

- Les médecins enseignants ont tendance à douter de leurs perceptions en ce qui concerne les difficultés éventuelles des résidents. Il y a risque alors d'une perte de temps en terme de remédiation, dans une résidence déjà courte et très dense.
- Les médecins enseignants se sentent en général assez démunis et disent régulièrement manquer d'outils simples et efficaces pour les aider dans une démarche d'identification et d'objectivation rapides des différentes étapes du raisonnement clinique.

Pour être à même d'observer la démarche du résident avec un œil avisé, il est important d'avoir à l'esprit les étapes clés de la démarche de raisonnement clinique telles que rappelées succinctement dans l'encadré 1.

Dès le début de la consultation médicale, à partir des premières informations obtenues du patient : raison de consultation, âge, apparence, contexte de consultation, etc., le médecin aura déjà à l'esprit des hypothèses diagnostiques. Ces hypothèses peuvent apparaître spontanément, par reconnaissance prototypique ou « pattern recognition » ou se construire progressivement par comparaison des éléments recueillis avec le réseau de connaissances construit à partir de l'apprentissage théorique et l'expérience clinique. Par sa collecte des données, le médecin cherchera à documenter ces hypothèses et fera évoluer son anamnèse de façon à les confirmer ou les exclure. Les nouvelles données obtenues feront émerger d'autres hypothèses et cette démarche, qu'on appelle processus hypothético-déductif, se poursuivra jusqu'à ce que le clinicien puisse formuler le problème du patient et ne retenir qu'une ou quelques hypothèses de travail. Il devra ensuite élaborer son plan d'investigation et de traitement. Ces deux dernières étapes font aussi l'objet d'un raisonnement : le médecin doit déterminer quels examens complémentaires apporteront le plus d'informations, seront acceptables et disponibles dans des délais raisonnables et choisir une médication dans la multitude des traitements disponibles en fonction du coût, des risques d'effets indésirables, etc.

#### Encadré 1

Dans cette perspective, nous avons élaboré un outil susceptible de faciliter l'appréciation du raisonnement clinique dans la supervision quotidienne. Cette grille d'observation est centrée sur différents moments de la supervision, tels que la consultation en elle-même (supervision directe), mais aussi la présentation du cas par le résident (discussion de cas) et sur les manifestations du raisonnement clinique qui s'observent le mieux à chacun de ces moments. Elle permet ainsi de documenter les forces ou fragilités du raisonnement clinique du résident, de partager ses observations pour en faire une occasion de discussion avec le résident, de définir ce qui l'empêche d'accéder à un raisonnement clinique efficace, puis de reprendre l'entraînement au quotidien à l'aide des stratégies proposées au tableau I.[9].

La page suivante présente les étapes clés de notre grille.

Nom : \_\_\_\_\_ Superviseur : \_\_\_\_\_

Situation clinique : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

**1. En observant la consultation**

Recueil des données :

- Génération d'hypothèses en cours d'anamnèse \_\_\_\_\_
- Vérification des hypothèses en cours d'anamnèse \_\_\_\_\_
- Examen physique réfléchi / vérification des hypothèses - génération de nouvelles hypothèses au besoin  
\_\_\_\_\_
- Structure du recueil des données \_\_\_\_\_

Si l'entrevue est complétée sans discussion avec le superviseur :

- Diagnostic qui intègre les éléments recueillis les plus pertinents \_\_\_\_\_
- Prise en compte des particularités de la situation du patient dans les plans d'investigation et de traitement  
\_\_\_\_\_

**2. En discutant du cas**

- Synthèse et organisation des données \_\_\_\_\_
- Priorisation des éléments les plus pertinents dans l'élaboration du diagnostic différentiel \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Prise en compte des particularités de la situation du patient dans les plans d'investigation et de traitement  
\_\_\_\_\_
- Cohérence entre la présentation et le déroulement de l'entrevue\* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\* Il est nécessaire d'avoir observé l'entrevue pour pouvoir apprécier cet élément.

**3. Éléments qui influencent le raisonnement clinique**

- Niveau et structure des connaissances \_\_\_\_\_
- Contexte (éléments perturbateurs) \_\_\_\_\_
- Habiletés de gestion du temps \_\_\_\_\_
- Capacité de gestion de l'incertitude \_\_\_\_\_
- Qualité de la communication \_\_\_\_\_
- Autres éléments qui influencent le raisonnement clinique \_\_\_\_\_

**4. Synthèse discutée avec le résident et recommandations pédagogiques**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Références

1. Higgs J, Jones M: Chapter 1 : Clinical decision making and multiple problem spaces. In: Higgs J, Jones M, eds. *Clinical Reasoning in the Health Professions*, 3ème ed. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann Ltd, 2008.
2. Boshuizen H: The shock of practice : the effects on clinical reasoning. Annual Meeting of the American Educational Research Association. New York, 1996
3. Russel G, Ng A: Taking time to watch: observation and learning in family practice. *Canadian Family Physician* 2009; 55(9): 948-950.
4. Chamberland M, Hivon R: Les compétences de l'enseignant clinicien et le modèle de rôle en formation clinique. *Pédagogie Médicale* 2005; 6: 98-111.
5. Nendaz M, Charlin B, Leblanc V, Bordage G: Le raisonnement clinique: données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie Médicale* 2005; 6: 235-254.
6. Bowen J: Educational Strategies to promote Clinical Diagnostic Reasoning. *N Engl J MED* 2006; 355(21): 2217-2225.
7. Irby D: What clinical teachers need to know. *Acad Med* 1994; 69: 333-342.
8. Kilminster S CD, Grant J, Jolly B: : Effective educational and clinical supervision: AMEE Guide No 27. . *Medical Teacher* 2007; 29: 2-19.
9. Ende J: Feed-back in Clinical Medical Education. *JAMA* 1983; 250(6): 777-781.

## **Article 4 - Clinical reasoning: where do we stand on identifying and remediating difficulties?**

*Marie-Claude Audétat, Stuart Lubarsky, Jean-Guy Blais, Bernard Charlin*

### **Background**

Ten to fifteen percent of medical trainees have academic difficulties, most of them being cognitive and related to clinical reasoning.

### **Aim**

This article reviews the literature on identification of clinical reasoning difficulties and various remediation methods that have been developed and implemented. It also underlines a certain number of actions that will help diagnose clinical reasoning difficulties and resolve them quickly and accurately.

### **Methods**

We searched the PubMed and MEDLINE databases (search limit: 1995-2011) for articles whose primary focus was the identification and/or remediation of clinical reasoning difficulties in medical learners.

### **Results**

Numerous obstacles impede rapid identification of clinical reasoning difficulties. These result from multiple causes, and there is no widely accepted framework of clinical reasoning difficulties or structured approach to their identification and remediation.

### **Conclusions**

Considerable work needs to be done to better identify clinical reasoning difficulties and initiate appropriate remedial action. Faculties should develop processes and tools for helping teachers directly observe the development of clinical reasoning in medical learners, and for strengthening teachers' pedagogical competencies with respect to clinical reasoning, clinical supervision, and the pedagogical diagnosis and remediation development processes.

## **Clinical reasoning: where do we stand on identifying and remediating difficulties?**

*Marie-Claude Audétat, Stuart Lubarsky, Jean-Guy Blais, Bernard Charlin*

### Introduction

#### **Clinical reasoning is central to medical practice**

For clinician teachers and students, the idea of demonstrating first-rate competency in clinical reasoning is critical. Clinical reasoning stands at the very core of the medical profession. Defined as a set of thought and decision-making processes that help clinicians make the most appropriate choice in a specific context of health problem solving, clinical reasoning is based on a set of cognitive, metacognitive, emotional, reflective thinking and relational skills (1).

An abundant literature on clinical reasoning theories and approaches has resulted from the complexity of the mental processes that typify it. Recent summary articles that have reviewed the different approaches have contributed to clarifying the theoretical viewpoints, as well as their impact on teaching and the evaluation of clinical reasoning (2-4).

To date, several authors have emphasized the importance of developing specific pedagogical approaches to facilitate the learning process and the development of clinical reasoning during medical training. Building on the work of Kassirer (5), Barrows (6), and others who have incorporated a perspective stemming from cognitive psychology (and more specifically the organization of knowledge) (7, 8) or even social constructivism (9), many authors have put forward very practical strategies over the last few years: clinical reasoning team-based learning sessions, specific integrated supervisory strategies for clarifying reasoning (10-22), each emphasizing the importance of explicitly supporting the early and contextual development of clinical reasoning (7, 23).

Ten to fifteen percent of medical students are identified as having academic difficulties (24, 25). Although different models exist in the literature to try to classify the various types of problems encountered, there is general agreement that the main academic difficulties are cognitive in nature, including clinical reasoning difficulties (22, 25-29).

In this paper, we review the current literature addressing the principal challenges related to identification and remediation of clinical reasoning in medical learners. In the first part, we will explore the challenges educators face, according to published literature, in diagnosing clinical reasoning difficulties; in the second part, we will examine the extant research regarding potential strategies for remediating learners with clinical reasoning difficulties. Finally, we will highlight a certain number of actions that could be implemented to help diagnose clinical reasoning difficulties and resolve them quickly and accurately.

## Methods

We searched the PubMed and MEDLINE databases for articles whose primary focus was the identification and/or remediation of clinical reasoning difficulties in medical learners. The research covers the 1995-2010 period. To conduct our review, we combined the following search terms: clinical reasoning, remedial teaching, clinical competence, learning, remediations, teaching, medical education, struggling medical students. We also assembled a comprehensive list of articles written by recognized medical education authors who have published on related subjects.

## Results

### **Identifying trainees with clinical reasoning difficulties**

Clinical reasoning difficulties are generally identified late in medical training (29-31). Although our review uncovered many reasons to explain this delay, three in particular were consistently raised:

- 1. Not much attention is given to observing students during their training years*

Clinical teaching during the training years remains, for the most part, informal, tacit, and haphazard, and is contingent on the students' clinical exposure (32). Under these circumstances, there are often only limited opportunities to observe clinical skills during student training, and particularly during clerkship. The paucity of current reliable, valid, and feasible assessment tools may also contribute to clinician-educators' apparent disinclination to directly observe students' in-training performance (33). Moreover, feedback is hardly ever based on observation of student interviews with patients (34-37)

### *2. The difficulty of evaluation and self evaluation*

Documenting and discussing problems with students create additional obstacles. For instance, the final evaluation and the performance supervisor's opinion are often not consistent (36). Dudek et al. point out that supervisors have a hard time documenting poor clinical performances, especially due to a lack of tools, of knowledge of what needs to be specifically identified, and lastly of inadequate means of remediation.

Add to this another problem: students are often required to evaluate their own performance, even though it has been shown that the correlation between self assessment and real performance is poor (38, 39).

### *3. The complexity of clinical reasoning*

As a subject matter, clinical reasoning is inordinately complex. It is closely linked to biomedical knowledge and may seem relatively easy to explain. However, although clinicians may have extensive knowledge and experience in a particular domain, they tend to rely on their practical knowledge as experienced clinicians and often have difficulty rendering the basics of their reasoning process explicit during teaching. In a similar vein, clinician educators can quickly identify students with reasoning difficulties but often struggle to identify specifically where the problem lies (40). It may be that they are not familiar with the underlying cognitive processes. As mentioned, the clinical reasoning literature is itself complex, and as a result most clinician teachers are not well acquainted with it (36, 41).

### **Identifying clinical reasoning difficulties in trainees**

When trying to understand the cognitive processes involved in clinical reasoning and more specifically the specific difficulties or pitfalls of reasoning, two paradigms stand out in the literature. These theoretical approaches are *decision making* (42-44) and *problem solving* (45-47).

The *decision making approach* is concerned with the diagnosis and possible errors leading to a misdiagnosis. From this standpoint, reaching a diagnosis means updating opinion with imperfect information (the clinical evidence) (44, 48). The standard rule for this kind of task is Bayes' theorem. This theorem directs attention to two major classes of errors in clinical reasoning: errors in assessing *à priori* probability and errors in judging the strength of the evidence. Studies from the decision-making paradigm focus on errors in both components, like the potential biases resulting from the use of heuristics. Medical heuristics are mental shortcuts that are in most cases unconsciously used by clinicians to facilitate clinical decision making. They can lead to cognitive errors, such as *availability*, which is a common bias distorting hypothesis generation in judging the probability of an event on the basis of readily recalled similar events, or *anchoring*, which occurs when a doctor remains fixed on his first impression of a case, and fails to adjust hypotheses in light of new data. *Premature closure*, which accounts for a high proportion of misdiagnoses, occurs when a diagnosis is accepted before it is fully verified. A widespread debate exists in the literature on strategies that help alleviate these types of cognitive errors (49-52).

The *problem solving approach* views diagnostic reasoning as a process of hypothesis-testing. The solutions to complex problems are found by generating a limited number of hypotheses during the diagnostic process and subsequently using them to direct the collection of data. Each hypothesis can be used to predict which elements should be present if that hypothesis proves to be true. As a result, the diagnostic process is a targeted research on these elements (findings). From this perspective, errors that are likely to occur can, for instance, be related to the difficulty in generating correct hypotheses, the failure to identify present clinical clues or data, or the incorrect interpretation of these data (48, 53).

Errors or difficulties in clinical reasoning can also be contingent on the interpersonal or interactive aspects of the doctor-patient relationship. From this perspective, examples that can make clinical reasoning difficult include awkward interpersonal communication, poor integration of the reasoning of other professionals involved or the impact of the patient's personality in a negotiated approach (1).

Clinical reasoning difficulties are also often correlated with performance in other domains, such as communication skills or professionalism (31). This constitutes a major issue for teachers: identifying difficulties, understanding their intricacy and prioritizing one or the other in a targeted remediation plan.

### **Remediation of clinical reasoning difficulties**

#### ***General findings on remediation***

##### *Established pedagogical principles*

There is abundant literature on the pedagogical principles governing remediation in the clinical context (31, 54-58). These principles contribute significantly to remediation effectiveness. Accordingly, identifying difficulties early in the training curriculum, informing the students and instituting remediation measures are all important. The remediation process should be student-centered and incorporate a thorough understanding of the student's difficulties and specific needs. It should be interactive and provided in a context that has significance for the learner. Lastly, the remediation process must be supported and valued by Faculty personnel and explicitly defined and guided by a person in charge.

##### *Limited remediation processes*

Beyond these general pedagogical principles, the remediation process in the frame of the training curriculum is not always clearly established. There is surprisingly little evidence to guide "best practices" of remediation in medical education, and it remains unclear how a lack of competence should be addressed before promotion. Medical education lags behind other areas of education in developing robust strategies for remediation (33).

In a recent article, Hauer et al. suggest a response model based on four determining elements for a successful remediation plan: (1) an initial evaluation using various evaluation tools to identify the difficulties, (2) an accurate diagnosis of the problems and the establishment of an individualized remediation plan, (3) instructions and activities that include specific clinical activities, feedback and reflective practice, and (4) a reassessment and a skill certification (33).

### *The role of the clinician-educator in remediation*

Teaching physicians take on two very specific roles: that of clinician responsible for the delivery of quality health care to patients, and that of educator responsible for helping students develop their clinical competencies, but also identifying and diagnosing possible difficulties and implementing remediation means (59, 60). Due to the realities of the clinical context, time constraints, and doubts as to the teaching clinicians' pedagogical competencies, it is sometimes difficult for them to take on both roles jointly. It is very tempting for clinicians to focus on the clinical role at the expense of their pedagogical responsibilities. In this context, pedagogical reasoning, i.e. the approach that consists of collecting information, establishing a pedagogical diagnosis, establishing a remediation plan, implementing a remediation activity, and evaluating the results, is often lacking, which may fuel doubts and potential dissatisfaction on the part of teaching clinicians. (61-63).

### *Specific remediations for clinical reasoning difficulties*

There are relatively few descriptions of specific remediation methods (64, 65). And there are very few publications on the effectiveness and validity of remediation plans dealing with clinical reasoning difficulties.

A few research papers focus on the perception of teachers with respect to remediation. In general, teachers have reservations about their actions and consider the process to be painstaking (31). Several authors also emphasize the difficulty of determining which strategy is best suited to a given problem. They mention the

multifactorial nature of difficulties added to teacher uncertainty with respect to the methods used in trying to explain it (34, 55, 65).

### ***Winning strategies identified***

When dealing with reasoning problems, the educator's focus should be on helping learners build strong knowledge structures and representations (e.g., schema, scripts, exemplars, and prototypes) (66-69).

Some research has shown that integrated teaching of communication techniques and clinical reasoning in a clinical setting significantly fosters the development of clinical reasoning processes (17, 70).

Remediation programs based on an integrated approach seem to provide interesting results. For instance, Chang et al. report the development of an effective remediation process: a 4<sup>th</sup> year student 8-station CPX (clinical performance examination) with standardized patients helped evaluate clinical reasoning and communication competencies (64). A specific remediation program was then developed based on the following strategies: pedagogical diagnosis, faculty feedback and targeted supervision. The program included four specific steps: (1) individual review of recorded videos by the students, interview analysis and individualized development of improvement goals, (2) video review by a Faculty remediation director and development of an "official" pedagogical prescription (1-3 pages signed by the Faculty learning prescription), (3) planning of video screenings with a supervisor in accordance with the defined prescriptions, (4) competency strengthening and integration workshops in small groups, (theoretical contribution, clinical cases, role playing, analysis and integration). The evaluation of the impact of the process with participants shows that the most relevant elements were: practicing and analysing simulated interviews, learning to manage complex interviews (multiple diagnoses etc.), getting specific feedback from the supervisor and the Faculty, and having workshop discussions.

Research focused on gauging the improvement of clinical reasoning competencies (with respect to data collection and a targeted clinical exam related to the patient's complaint) evaluated the results of a very similar remediation process based on the same course of action. The exam given at the end of the four months of the remediation process indicated a 30% improvement with respect to the collection of data and 60% with respect to the clinical exam. The authors highlight the key role of the targeted exercises on clinical reasoning, the analysis and structure work provided by the videos and the formative feedback (25).

In general, participants have reported appreciation for the remediation strategies they underwent, and acknowledged their effectiveness (17, 71). All schemes require a large investment in terms of time and resources.

## Discussion

Our review has shown that clinician-educators responsible for identification and remediation of clinical reasoning difficulties in medical learners face a set of important challenges. For example, precisely identifying the faulty step(s) along a learner's clinical reasoning pathway can be a formidable task, particularly for educators with limited familiarity with the current clinical reasoning literature. Even those educators who are well-versed in the theory of clinical reasoning and teaching methodology will attest that, to date, there exists no widely accepted framework or structured approach to identification and remediation of clinical reasoning deficits.

According to the literature, winning remediation strategies share the following critical elements: 1) an established *pedagogical diagnosis*, 2) faculty *support*, 3) a well-defined remediation plan or *pedagogical prescription*, and 4) the use of *various* verbalization and clinical reasoning structuring *methods* based on video recorded cases, role playing, standardized patients and targeted and directed supervision on clinical reasoning.

Early identification and early support, before the trainee or student runs into major difficulties, should be regarded as the gold standard for educational supervision (72).

It thus appears crucial to implement a certain number of actions that will help diagnose clinical reasoning difficulties and resolve them quickly and accurately. To do so, we suggest that examining the following issues is critical:

### **Direct observation in the clinical context**

The data stemming from the literature very clearly underscore the need to directly observe students in their clinical context (10, 16, 72) with a view toward identifying and analyzing the clinical reasoning steps in the setting in which errors or difficulties arise (73). They also emphasize the need for specific evaluations, which likely include various tools that help formally and specifically identify difficulties and establish a pedagogical diagnosis and a remediation plan (25, 64, 74-77). Students should also be encouraged to participate in deliberate (i.e., conscious and focused) practice and need to receive timely feedback on their performance (78).

### **Deeper understanding of problems**

Considerable work needs to be done to better identify clinical reasoning difficulties, especially as they manifest in the clinical context. Therefore, it is necessary to develop not only a deeper understanding of the problems, but also an ability to better define them and model them. Disentangling multiple causes is necessary if we want to initiate appropriate remedial action.

*“Attempting to understand resident performance without understanding factors that influence performance is analogous to examining patient adherence to medication regimens without understanding the individual patient and his/her environment” (79)*

Important work on associating theory and the realities of clinical practice needs to be carried out. The development of specific tools on evaluation and clinical reasoning difficulties will undoubtedly help teaching clinicians in their task of identifying and diagnosing problems.

### **Better pedagogical equipment**

Teaching clinicians intuitively detect global difficulties in clinical reasoning exhibited by their students, but precise identification of the problem often remains difficult (40). They do not feel effective in their remediations and have reservations about their competencies. Their actions are not necessarily part of an established pedagogical plan. It thus seems important to enhance the knowledge of teaching clinicians and their understanding of the multiple aspects of clinical reasoning (80).

It is also important to acknowledge the dual role of teaching clinicians (clinical **and** pedagogical) and to boost their feeling of pedagogical competency (81). One way to do so would be to train them and increase their support in the clinical reasoning supervision process, but mainly in pedagogical reasoning with respect to the difficulties identified with students. Their remediation plans will then be better detailed, and as a result more likely to be effective (54, 79, 82).

### **More faculty support**

If the development of tools and the training of teachers are essential, there still remains the essential role of Faculties: the evaluation, information processing, sharing and remediation processes are not simple and do not form a consensus, as evidenced by the current debate in the literature on the sharing of information about students experiencing difficulties (30, 83-85).

Most Faculties have not established any formal remediation process, following their summative evaluations (exams, end of training periods) or their formative evaluations throughout training. We can then infer that some students reach the end of their training still struggling with clinical reasoning. It is therefore essential that the Faculties determine a framework and clear procedures throughout the training of students (27).

Interesting possibilities lie in the involvement of the Faculty in the pedagogical diagnosis and pedagogical prescription processes (64) or the support and advice given to teaching clinicians in developing an appropriate remediation program (26). With this in mind, it is interesting to note that there is a definite impact when

Faculties allocate more resources to remediation activities: teachers feel supported, more confident and more competent in their actions. The quality of the remediation process is improved (65).

## Conclusion

Many obstacles render it difficult to quickly identify clinical reasoning difficulties, and more remediation methods are needed. There is also a need to implement structured difficulty identification processes and remediation. Furthermore, Faculties need to become more involved and encourage the development and establishment of tools that help direct observation of the development of clinical reasoning, strengthen the teachers' pedagogical competencies with respect to clinical reasoning per se, clinical supervision and lastly the pedagogical diagnosis and remediation development processes. All this requires considerable time and substantial pedagogical and financial investment. However, faced with the reality of seeing some students slip through the net and complete their medical training without being clinically competent, there is an urgent need to commit ourselves in this direction. Interventions now will undoubtedly lead in time to improvements in patient care.

## References

1. Higgs J, Jones M. Chapter 1 : Clinical decision making and multiple problem spaces. In: Higgs J, Jones M, editors. *Clinical Reasoning in the Health Professions*. 3ème ed. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann Ltd; 2008.
2. Eva K. What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Medical Education*. 2004;39:98-106.
3. Nendaz M, Charlin B, Leblanc V, Bordage G. Le raisonnement clinique: données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie Médicale*. 2005;6:235-54.
4. Croskerry P. A Universal Model of diagnostic Reasoning. *Acad Med*. 2009;84(8):1022-8.
5. Kassirer J. Teaching Clinical Medicine by Iterative Hypothesis Testing: Let's Preach What We Practice. *N Engl J Med* 1983;309:921-3.
6. Barrows H, Pickell G. *Developing Clinical Problem-Solving Skills: A Guide to More Effective Diagnosis and Treatment*. New York: Norton Medical Books; 1991.
7. Regehr G, Norman G. Issues in cognitive psychology: implication for professional education. *Acad Med*. 1996;71:988-1001.

8. Tardif J. Pour un enseignement stratégique: l'apport de la psychologie cognitive. Montréal: Les Éditions Logiques; 1992.
9. Janssens S, Verschaffel L, De Corte E, Elen J, Lowyck J, Struyf E, et al. Didactics on the Move 2000.
10. Bowen J. Educational Strategies to promote Clinical Diagnostic Reasoning. *N Engl J MED*. 2006;355(21):2217-25.
11. Chamberland M. Les séances d'apprentissage du raisonnement clinique. *AnnMed Interne*. 1998;149(8):479-84.
12. Belleflamme M, Boulouffe C, Gérard V, de Cannière L, Vanpee D. Comment développer le raisonnement clinique des étudiants en stage à l'hôpital quand on dispose de peu de temps ? "The one-minute-preceptor". *Louvain Médical*. 2009;128(5):165-9.
13. Mc Hugh Schuster P. Concept Mapping: Reducing Clinical Care Plan Paperwork and Increasing Learning. *NURSE EDUCATOR*. 2000;25(2):76-81.
14. Struyf E, Beullens B, Van Damme, B., Janssen P, Jaspaert H. A new methodology for teaching clinical reasoning skills: problem solving clinical seminars. *Medical Teacher*. 2005;27(4):364-8.
15. Audétat MC, Laurin S. Supervision of clinical reasoning: Methods and a tool to support and promote clinical reasoning. *Canadian Family Physician*. 2010;56:127-9.
16. Schuwirth L. Can clinical reasoning be taught or can it only be learned ? *Medical Education*. 2002;36:695-6.
17. Windish D, Price E, Clever S, Magaziner J, Thomas P. Teaching Medical Students the Important Connection between Communication and Clinical reasoning. *J GEN INTER MED*. 2005;20:1108-13.
18. Teherani A, O'Sullivan P, Aagaard E, Morrison E, Irby D. Student perceptions of the one minute preceptor and traditional preceptor models. *Medical Teacher*. 2007;29:323-7.
19. Wolpaw T, Papp K, Bordage G. Using SNAPPS to facilitate the Expression of Clinical Reasoning and Uncertainties: a Randomized Comparison Group Trial. *Acad Med*. 2009;84(4):517-24.
20. Windish D. Teaching Medical Students clinical Reasoning Skills. *Acad Med*. 2000;75(1):90.
21. Borleffs J, Custers E, van Gijn J, ten Cate O. "Clinical Reasoning Theater": a New Approach to clinical Reasoning Education. *Acad Med*. 2003;78(3):322-5.
22. Kassirer J. Teaching Clinical Reasoning: Case-Based and Coached. *Acad Med*. 2010;85:1118-24.
23. Groves M. Problem-Based Learning and Learning Approach: Is There a Relationship ? *Advances in Health Sciences Education*. 2005;10:315-26.
24. Yates J, James D. Predicting the "strugglers": a case-control study of students at Nottingham University Medical School. *BMJ*. 2006;332:1009-13.
25. Faustinella F, Orlando P, Colletti L, H. J, Perkowski L. Remediation strategies and students' clinical performance. *Medical Teacher*. 2004;26(7):664-5.
26. Catton P, H. H, A R. An academic difficulty in postgraduate medical education; Results of remedial progress at University of Toronto. *Annals RCSC2002*. p. 232-7.

27. Scott Smith C, Stevens N, Servis M. A General Framework for Approaching Residents in Difficulty. *Fam Med*. 2007;39(5):331-6.
28. Hunt DD, Carline J, Tonesk X, J. Y, Siever M, Loebel J. Types of problems students encountered by clinical teachers and clerkships. *Medical Education*. 1989;23:14-8.
29. Hicks PJ, Cox SM, Espey EL, Goepfert AR, Bienstock JL, Erickson SS, et al. To the point: Medical education reviews--Dealing with student difficulties in the clinical setting. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2005;193(6):1915-22.
30. Frellsen SLMD, Baker EAMDM, Papp KKP, Durning SJMD. Medical School Policies Regarding Struggling Medical Students During the Internal Medicine Clerkships: Results of a National Survey. *Academic Medicine*. 2008;83(9):876-81.
31. Hauer K, Teherani A, Kerr K, O'Sullivan P, Irby D. Student Performance Problems in Medical School Clinical Skills Assessments *Academic Medicine*. 2007;82(10):S69-S72.
32. Chamberland M, Hivon R. Les compétences de l'enseignant clinicien et le modèle de rôle en formation clinique. *Pédagogie Médicale*. 2005;6:98-111.
33. Hauer K, Ciccone A, Henzel T, Katsufrakis P, Miller S, Norcross W, et al. Remediation of the Deficiencies of Physicians Across the Continuum From Medical School to Practice: A Thematic Review of the Literature. *Acad Med* 2009;84:1822-32.
34. Hauer K, Teherani A, Irby D, Kerr K, O'Sullivan P. Approaches to medical student remediation after a comprehensive clinical skills examination. *Medical Education*. 2008;42:104-12.
35. Howley L, Wilson W. Direct observation of students during clerkship rotations: a multi-year descriptive study. *Acad Med*. 2004;79:276-80.
36. Dudek N, Marks M, Regehr G. Failure to Fail: The Perspectives of Clinical Supervisors. *Academic Medicine*. 2005;80(10):S84-S7.
37. Ludmerer K. Time and medical education. *Ann Intern Med*. 2000;132:25-7.
38. Eva K, Cunnington J, Reiter H, Keane D, Norman G. How Can I Know What I Don't Know ? Poor Self Assessment in a Well-Defined Domain. *Advances in Health Sciences Education*. 2004;9(211-224).
39. Regehr G, Eva K. Self-assessment, Self-direction, and the Self-regulating professional. *Clinical orthopaedics and related research*. 2006;449:34-8.
40. Audétat MC, Faguy A, Jacques A, Blais J, Charlin B. Étude exploratoire des perceptions et pratiques de médecins cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique. *Pédagogie Médicale* 2011.
41. Kempainen R, Migeon M, Wolf F. Understanding our mistakes: a primer on errors in clinical reasoning. *Medical Teacher*. 2003;25(2):177-81.
42. Kahneman D, Slovic P, Tversky A. *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*. New York: Cambridge University Press; 1982.
43. Chapman G, Sonnenberg F. *Decision making in health care: theory, psychology, and applications*. New York: Cambridge University Press; 2000.

44. Hunink M, Glasziou P, Siegel J WJ, Pliskin J, Elstein AS, al. e. Decision making in health and medicine: integrating evidence and values. New York: Cambridge University Press; 2001.
45. Elstein A, Shulman L, Sprafka S. Medical problem solving: an analysis of clinical reasoning. Cambridge: Harvard University Press; 1978.
46. Bordage G, Zacks R. The structure of medical knowledge in the memories of medical students and general practitioners: categories and prototypes. *Med Educ* 1984;18(6):406-16.
47. Schmidt H, Norman G, Boshuizen H. A Cognitive Perspective on Medical Expertise: Theory and Implications. *Acad Med*. 1990;65:611-21.
48. Elstein A, Schwartz A. Clinical problem solving and diagnostic decision-making: selective review of the cognitive literature. *British Medical Journal*. 2002;324:729-32.
49. Croskerry PMDP. The Importance of Cognitive Errors in Diagnosis and Strategies to Minimize Them. *Academic Medicine*. 2003;78(8):775-80.
50. Eva K, Norman G. Heuristics and biases - a biased perspective on clinical reasoning. *Medical Education*. 2005;39:870-2.
51. Mamede S, Schmidt H, Rikers R. Diagnostic errors and reflective practice in medicine. *J Eval Clin Pract*. 2007;13:138-45.
52. Mitchell D, Russo J, Pennington N. Back to the future: temporal perspective in the explanation of events. *J Behav Decision Making*. 1989;2:25-38.
53. Bordage G. Why Did I Miss the Diagnosis ? Some Cognitive Explanations and Educational implications. *Acad Med*. 1999;74(10):S138-S43.
54. Steinert Y, Lewitt C. Working with the "problem" resident; guidelines for definition and intervention. *Fam Med*. 1993;25:627-32.
55. Szumacher E, Catton P, Jones G, Bradley R, Kwan J, Cherryman F, et al. Helping Learners in Difficulty- The Incidence and Effectiveness of Remedial Programmes of the Medical Radiation Sciences Programme at University of Toronto and the Michener Institute for Applied Sciences, Toronto, Ontario, Canada. *Ann Acad Med Singapore*. 2007;36:725-34.
56. Perin D. Making Remediation More Learner-Centered: Promising approaches from Case Studies. *Community College J*. 2001;72:53-6.
57. Johnson G. Constructivist remediation: correction in context. *International Journal of Special Education*. 2004;19(1):72-88.
58. Gallant M, MacDonald J-A, Smith Higuchi K. A Remediation process for Nursing Students at Risk for Clinical Failure. *NURSE EDUCATOR*. 2006;31(5):223-7.
59. Irby D. What clinical teachers need to know. *Acad Med*. 1994;69:333-42.
60. Kilminster S, Cottrell D, Grant J, Jolly B. Effective educational and clinical supervision: AMEE Guide No 27. *Medical Teacher*. 2007;29:2-19.
61. Audétat M-C, Laurin S. Clinicien et superviseur, même combat ! *Médecin du Québec*. 2010;45(5):53-7.
62. Audétat M, Faguy A, Jacques A, Blais J, Charlin B. Identification des difficultés de raisonnement clinique des résidents en médecine et remédiation : perspectives et réalités des cliniciens enseignants en médecine de famille *Pédagogie Médicale* 2011.

63. Langlois. JP, Thach. S. Preventing the difficult learning situation. *Fam Med* 2000;32:232-4.
64. Chang A, Chou C, Hauer K. Clinical skills remedial training for medical education. *Medical Education*. 2008;42:1118-9.
65. Saxena V, O'Sullivan P, Teherani A, Irby D, Hauer K. Remediation Techniques for Student Performance Problems After a Comprehensive Clinical Skills Assessment, *Acad Med*. 2009;84:669-76.
66. Bordage G. Elaborated knowledge: a key to successful diagnostic thinking. *Acad Med*. 1994;69:883-5.
67. Norman G. Research in clinical reasoning;past history and current trends. *Medical Education*. 2005;39:418-27.
68. Schmidt H, Rikers R. How expertise develops in medicine: knowledge encapsulation and illness script formation. *Medical Education*. 2007;41:1133-9.
69. Charlin B, Boshuizen H, Custers E, Feltovich P. Scripts and clinical reasoning. *Medical Education*. 2007;41:1178-84.
70. Evans R, Stanley R, Mestrovic R, Rose L. Effects of communication skills training on students' diagnostic efficiency. *Med Educ*. 1991;25:517-26.
71. Ark.T, Brooks. L, Eva. K. The benefits of flexibility: the pedagogical value of instructions to adopt multifaceted diagnostic reasoning strategies. *Medical Education*. 2007;41:281-7.
72. Evans D, Alstead E, Brown J. Applying your clinical skills to students and trainees in academic difficulty. *THE CLINICAL TEACHER* 2010;7:230-5.
73. Groves M, O'Rourke P, Alexander H. Clinical reasoning: the relative contribution of identification, interpretation and hypothesis errors to misdiagnosis. *Medical Teacher*. 2003;25(6):621-5.
74. Charlin B, Bordage G, Van Der Vleuten C. L'évaluation du raisonnement clinique. *Pédagogie médicale*. 2003;4:42-52.
75. Charlin B, Gagnon R, Sibert L, Van der Vleuten C. Le test de concordance de script, un instrument d'évaluation du raisonnement clinique *Pédagogie médicale*. 2002;3:135-44.
76. Scott Smith C. A Developmental Approach to Evaluating Competence in Clinical Reasoning. *Journal of Veterinary Medical Education*. 2008;35(3):375-81.
77. Hauer K, Holmboe E, Kogan J. Twelve tips for implementing tools for direct observation of medical trainees' clinical skills during patient encounters. *Medical Teacher*. 2010;2011(33):27-33.
78. Ericsson K. Deliberate practice and the acquisition and maintenance of expert performance in medicine and related domains. *Acad Med*. 2004;79 (10 suppl):S70-S81.
79. Mitchell M, Srinivasan M, West DC, Franks P, Keenan C, Henderson M. Factors affecting resident performance: development of a theoretical model and a focused literature review. *Academic Medicine*. 2005;80:376-89.
80. Bordage G. Prototypes and semantic qualifiers: from past to present. *Medical Education*. 2007;41(12):1117-21.
81. Irby DM. How attending physicians make instructional decisions when conducting teaching rounds. *Academic Medicine*. 1992;67(10):630-8.

82. Vaughn L, Baker R, De Witt T. The problem learner. *Teaching and Learning in Medicine*. 1998;10(4):217-22.
83. Pangaro L. "Forward Feeding" about Students' Progress: More information will enable Better Policy. *Acad Med*. 2008;83(9):802.
84. Cleary L. "Forward Feeding" about Students' Progress: the Case for Longitudinal, Progressive, and Shared Assessment of Medical Students. *Acad Med*. 2008;83(9):800.
85. Cox S. "Forward Feeding" About Students' Progress: information on Struggling Medical Students Should not be Shared Among Clerkship Directors or with Students' Current Teachers. *Acad Med*. 2008;83(9):801.

## **Article 5 - Difficultés de raisonnement clinique : une taxonomie utile pour l'encadrement des étudiants dans le milieu clinique**

*M.C. Audétat, S. Laurin, G. Sanche, C. Béique, N. Caire-Fon, J.G. Blais, B. Charlin*

### **Contexte**

Le raisonnement clinique est au cœur de l'exercice professionnel. A ce jour, il n'existe pas de cadre conceptuel rassembleur en ce qui concerne les difficultés de raisonnement clinique, la façon de les identifier, et les stratégies pour y remédier.

### **But**

Identifier les difficultés principales de raisonnement clinique telles qu'elles se manifestent au cours des rencontres du médecin résident avec son patient, au moment où il présente une synthèse de sa consultation ou à la révision de sa note au dossier.

Élaborer un outil à l'intention des enseignants, destiné à soutenir leur démarche de diagnostic pédagogique.

### **Méthodes**

Les méthodes de la recherche action participative ont été utilisées. Huit cycles réflexifs et itératifs (réflexion et élaboration – expérimentation et observation en milieu clinique – analyse des données, réflexion et modification – expérimentation et observation, etc.) ont eu lieu avec un groupe de cliniciens enseignants. Les phases d'expérimentation et d'observation successives ont été effectuées par les participants dans leur milieu d'enseignement clinique. Notre matériel a été expérimenté et validé de manière individuelle et de manière collective.

### **Résultats**

Cinq catégories de difficultés telles qu'elles se manifestent régulièrement dans le contexte de l'encadrement clinique ont été mises en évidence. Pour chacune de ces difficultés, des indicateurs ont été identifiés. Ceux-ci peuvent être différents, selon le type de supervision, (directe, par discussion de cas ou révision de dossiers). Ces données ont été regroupées et organisées pour construire un outil destiné aux cliniciens enseignants.

### **Conclusions**

La construction de cet outil contribue à une meilleure compréhension des difficultés de raisonnement clinique : en facilitant la détection de ces difficultés lors de l'encadrement clinique, notre démarche propose des stratégies de remédiation ciblées et spécifiques aux problèmes identifiés, qui permettent aux médecins enseignants de mieux soutenir le développement du raisonnement clinique chez leurs résidents.

## **Difficultés de raisonnement clinique : une taxonomie utile pour l'encadrement des étudiants dans le milieu clinique**

*M.C. Audétat, S. Laurin, G. Sanche, C. Béïque, N. Caire-Fon, J.G. Blais, B.Charlin*

### **Introduction**

Les processus de pensée et de prise de décisions qui caractérisent le raisonnement clinique sont au cœur de l'exercice professionnel; ce sont des processus complexes, dans lesquelles de multiples dimensions interagissent, et qui comportent une part d'incertitude et d'ambiguïté. La plupart des erreurs de raisonnement clinique ne sont pas dues à des problèmes d'incompétence ou de manque de connaissances, mais à la fragilité du raisonnement du clinicien dans des conditions de complexité et de pressions diverses, liées au contexte et à la gestion du temps (1) (2). La faillibilité est donc inhérente aux décisions médicales (3).

### **La complexité de la littérature**

L'étendue de la littérature et la diversité des approches ne facilitent pas la compréhension et l'appropriation des concepts relatifs au raisonnement clinique et à ses difficultés : à ce jour, la communauté scientifique tend à se rallier autour de l'approche appelée « *dual process theory* », modèle cognitif mixte du raisonnement clinique dans lequel tant les processus analytiques (hypothético-déductif) que non-analytiques (pattern recognition) sont mobilisés (4, 5). Mais il faut aussi reconnaître l'émergence des théories qui prennent en compte la perspective interactive et collaborative, que ce soit avec le patient ou avec d'autres professionnels, dont le modèle de *l'espace problème* proposé par Higgs et Jones est un bon exemple (6, 7). L'expression *espace problème* reflète les multiples contextes du raisonnement clinique en intégrant à la résolution du problème clinique, l'interaction entre les intérêts et cadres de référence du clinicien et du patient, de même que les éléments du contexte plus large (local, organisationnel, socioculturel, etc.) qui influencent le raisonnement clinique.

Il faut cependant noter qu'aucune théorie ni aucun modèle issus des données de recherche ne fait l'unanimité (7).

De manière assez logique, puisque il n'y a pas de réel consensus au sujet du raisonnement clinique, il n'y a pas non plus d'approche structurée ni de cadre conceptuel rassembleur en ce qui concerne la nature des difficultés de raisonnement clinique, la façon de les identifier, et les stratégies pour y remédier (3). Le paradigme de l'approche appelée analyse décisionnelle accorde une attention particulière aux biais cognitifs potentiels. (8). Mais cette approche ne fait pas l'unanimité: la littérature actuelle traduit l'intense débat sur la possibilité et la manière de minimiser ces biais ou de les éviter (3, 9, 10).

De nombreux auteurs ont également tenté de catégoriser ou d'établir des taxonomies des difficultés, mais la plupart du temps de façon rétrospective, suite à des erreurs de diagnostic (8, 11-13). Bien qu'intéressantes, ces catégories ne permettent pas de savoir *pourquoi* ces erreurs se produisent. Et d'un point de vue pédagogique, cette question est déterminante; il est nécessaire de comprendre pourquoi une difficulté se produit afin de proposer une remédiation ciblée et appropriée. Les difficultés de raisonnement clinique résultent de plusieurs causes et il est nécessaire de les distinguer si l'on veut proposer des stratégies de remédiation ciblées (14).

Parce qu'elle est *descriptive*, et vise à révéler les processus utilisés naturellement par les cliniciens, nous avons adopté l'approche de la résolution de problèmes comme cadre conceptuel de notre démarche. Dans cette perspective, les recherches se concentrent sur *l'identification* des stratégies utilisées par les experts en ayant pour objectifs d'en faciliter l'acquisition par les étudiants (novices) (15, 16).

### **Les enjeux du contexte de l'enseignement clinique**

Le contexte de l'enseignement clinique ne facilite pas non plus l'identification des difficultés: les cliniciens enseignants doivent en effet concilier la supervision des soins et l'enseignement lui-même. Ils se trouvent engagés dans un double processus de résolution de problèmes : le raisonnement clinique pour les soins aux patients et le raisonnement pédagogique pour l'enseignement aux résidents (17). De plus, les conditions d'enseignement sont tributaires de facteurs en majeure partie hors du

contrôle du clinicien superviseur, tels que le débit clinique, la variété des problèmes présentés par les patients et l'organisation du temps (18, 19).

Ces particularités peuvent expliquer pourquoi les étudiants sont relativement peu observés dans leur parcours de formation (20-22) et que beaucoup de temps se passe avant que les problèmes soient identifiés et nommés (23, 24). Lorsqu'ils sont témoins de la démarche clinique des étudiants, les cliniciens enseignants identifient rapidement la présence de difficultés de raisonnement clinique; cependant, cette perception reste souvent globale et intuitive.

### **Objectifs de la recherche**

Notre recherche a eu pour objectif d'identifier les principales difficultés de raisonnement clinique telles qu'elles se manifestent au cours des rencontres du médecin résident avec son patient, au moment où il présente une synthèse de sa consultation ou encore lors de la révision de sa note au dossier.

Nous voulions aussi élaborer un outil à l'intention des enseignants, destiné à soutenir leur démarche de diagnostic pédagogique.

### **Méthodologie**

#### **Postulats théoriques**

Notre démarche repose sur un certain nombre de postulats :

- a) Le raisonnement clinique résulte de l'interprétation de données effectuées par un clinicien spécifique, dans une situation particulière, celle du patient, de son contexte, et de la configuration spécifique de sa maladie. Le médecin amène avec lui dans chaque rencontre clinique un corpus de connaissances et d'habiletés médicales, des croyances, des perspectives qui influencent sa perception et son interprétation des éléments rencontrés dans une situation donnée (3).
- b) Le résultat du raisonnement clinique ne consiste pas toujours en un diagnostic précis. En médecine familiale, par exemple, une part importante des consultations sont attribuables à des symptômes physiques médicalement inexplicables. Les cliniciens sont souvent confrontés à la gestion de maladies chroniques ou de

plaintes indifférenciées, ce qui les contraint à travailler en situation d'incertitude. Le raisonnement clinique permettra de caractériser le problème sans toujours pouvoir formuler un diagnostic précis. En médecine d'urgence, la démarche sert souvent à exclure ou identifier une pathologie grave ou instable.

- c) Le raisonnement clinique ne s'arrête pas à l'étape du diagnostic: Bien que la littérature scientifique en fasse peu état, nous sommes d'avis que l'élaboration d'un plan d'investigation ou de traitement implique une démarche de raisonnement : le clinicien doit prendre en compte, en autres, les opinions et valeurs du patient, la disponibilité des examens et la possibilité d'interaction médicamenteuse. Il doit choisir parmi un choix de moyens à sa disposition et raisonner en contexte d'incertitude pronostique et thérapeutique (25-27).
- d) Il existe des caractéristiques communes dans le raisonnement clinique efficace des médecins, à savoir la formulation précoce de questions clé en fonction d'hypothèses diagnostiques générées très tôt, la récolte de données qui se cible sur des hypothèses diagnostiques pertinentes, la clarification fréquente des plaintes du patient, le résumé et la synthèse régulières des informations recueillies (28). Le clinicien efficace se distingue également par la génération d'hypothèses de meilleure qualité, par la capacité à recueillir les données cruciales et par une meilleure interprétation des données pour tester ses hypothèses (29).
- e) La représentation du problème clinique évolue tout au long de la rencontre avec le patient : Lemieux et Bordage ont montré que les cliniciens analysent le langage spontané des patients pour en extraire la signification et lui donner un sens médical. Cette transformation sémantique permet au clinicien de se bâtir une représentation du problème, de lui donner une signification, d'activer des représentations cognitives pertinentes, puis de comparer et contraster les hypothèses diagnostiques de façon à s'orienter efficacement vers une solution diagnostique du problème clinique (30). Cependant, la représentation globale du problème considérée dans son ensemble, peut évoluer au cours des rencontres avec le patient. Ainsi, nous pouvons distinguer une représentation initiale, qui va

se modifier et s'enrichir selon les données obtenues et l'évolution de la situation clinique, pour mener à une représentation plus complète à la fin de l'évaluation clinique. A ce propos, Van Puymbroeck a utilisé récemment l'expression de « *paysage diagnostique* », illustrant ainsi de façon évocatrice la clarification et l'organisation progressive des différentes composantes du problème clinique en cours de résolution (31).

- f) La supervision est déterminante dans le développement des compétences du raisonnement clinique ainsi que dans l'identification des difficultés: Le fait que le raisonnement clinique ne soit plus perçu comme une habileté innée, mais plutôt comme une compétence professionnelle, fait désormais l'objet d'un large consensus (19). Kilminster a défini la supervision dans ce contexte comme un « *processus de guidance et de rétroaction* » privilégié pour faire progresser le résident dans ses apprentissages (32). Les rétroactions devraient inclure la possibilité de corriger les erreurs grâce à des stratégies de remédiation planifiées (33, 34). C'est un processus d'autant plus efficace qu'il a lieu fréquemment, et de façon constructive (35).

### **Cadre conceptuel**

#### ***Un parallèle entre la démarche de raisonnement clinique et celle du raisonnement pédagogique***

Nous avons vu que les cliniciens enseignants sont engagés dans un double processus de résolution de problèmes : le raisonnement clinique pour les soins des patients et le raisonnement pédagogique pour l'enseignement. Il nous semble dès lors éclairant de mettre en évidence les similitudes de la démarche du raisonnement clinique et pédagogique; la prise de conscience de la ressemblance de ces deux démarches peut faciliter le transfert des compétences d'un rôle que le clinicien connaît bien à l'autre, favorisant ainsi le développement d'un sentiment de maîtrise dans l'accomplissement des tâches d'enseignement.

Telle que le présente la figure ci-dessous, dans une démarche de raisonnement pédagogique, le clinicien enseignant cherche à comprendre où se situe le problème

du résident en difficulté. Comme en contexte clinique, à partir d'indices et d'éléments identifiés, il émet des hypothèses d'explication et les vérifie pour en arriver à un diagnostic pédagogique le plus rigoureux possible.

Il devient alors pertinent de se demander *comment* se manifestent ces difficultés dans le déroulement du raisonnement clinique, quels indices permettent de les détecter, de les distinguer, et quelles en sont les causes.

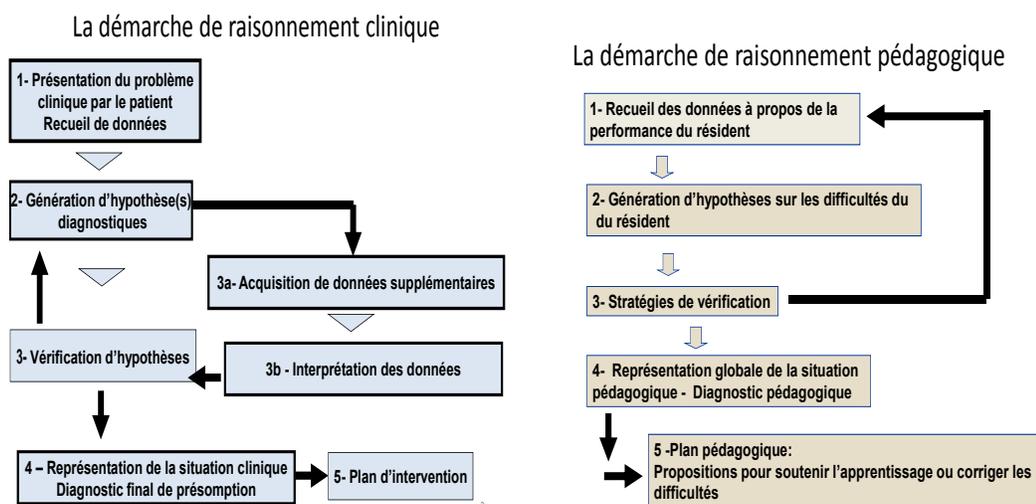


Figure 1: le parallèle entre la démarche de diagnostic clinique et celle du diagnostic pédagogique

## Méthode

Notre recherche s'inscrit dans un paradigme socioconstructiviste; en ce sens, la co-construction des différents processus et outils s'est élaborée en interaction avec des cliniciens enseignants, en les impliquant à chacune des étapes, Nous avons choisi une démarche de recherche qualitative, et utilisé la méthode de la « recherche action participative », au sens de Kemmis et McTaggart, Pour ces auteurs, la recherche action participative est un processus de développement en collaboration réalisé par un groupe de personnes intéressées à changer des pratiques existant dans leur contexte (36).

### ***Contexte***

Le contexte de la résidence en médecine familiale a été choisi, parce que, tel que le note Croskerry, la médecine familiale est une des trois spécialités, à l'instar de la médecine interne et de la médecine d'urgence, dans lesquelles l'incertitude diagnostique, les risques de manquer ou de retarder un diagnostic sont les plus évidents et les plus fréquents (9). Le temps de la résidence nous a semblé particulièrement propice, puisque les médecins résidents ont leurs propres patients, et qu'ils sont supervisés par la même équipe de cliniciens enseignants pendant plusieurs mois.

### ***Participants***

Un groupe de quatre médecins de famille enseignants, membres du Département de médecine familiale et de médecine d'urgence de l'Université de Montréal a été formé. Les participants ont été sélectionnés de manière à répondre aux critères suivants :

1. L'expertise, chacun comptant plus de 15 ans d'expérience clinique et pédagogique.
2. L'implication au niveau académique dans des comités ou des activités en lien avec les étudiants en difficultés de raisonnement clinique.
3. L'implication au niveau académique dans des comités ou des activités en lien avec la formation des enseignants.
4. La participation en tant qu'enseignant clinicien au processus d'identification et de remédiation de difficultés de raisonnement clinique auprès de résidents en médecine.

### ***Récolte de données - analyse et élaboration de l'outil***

Le processus de la recherche action participative est souvent décrit comme une spirale constituée de plusieurs cercles réflexifs (Planning - acting and observing – reflecting - replanning etc.). Chaque étape est effectuée en collaboration avec les participants.

Entre avril 2009 et août 2010, huit séances de trois heures ont eu lieu, représentant autant de cercles réflexifs et itératifs qui nous ont amenés à la saturation de nos données (réflexion et élaboration – expérimentation et observation en milieu clinique – analyse des données, réflexion et modification – expérimentation et observation, etc.). Les phases d’expérimentation et d’observation successives ont été effectuées par les participants dans leur milieu d’enseignement clinique. Notre matériel a été expérimenté et validé de manière individuelle (en supervision avec un résident) et de manière collective (en discussion de groupe entre cliniciens enseignants). Ce modèle itératif, qui a eu lieu non seulement entre le chercheur et les données, mais aussi en complémentarité entre le chercheur et les participants, a permis aux sujets de participer à l’analyse et au chercheur de mieux tirer profit de la validation inter-juges suite à leur implication. Une dernière validation a été effectuée lors d’un atelier de développement professoral : 17 cliniciens enseignants issus de différents départements de la Faculté de médecine de l’Université de Montréal, respectivement cinq en médecine de famille, deux en chirurgie, trois en nutrition, et sept en réadaptation (physiothérapie et ergothérapie), ont testé nos données à partir d’exemples de difficultés de raisonnement clinique rencontrés dans leurs domaines respectifs.

## Résultats

En référence à Kuhn qui souligne l’intérêt de découper le processus de raisonnement clinique en une série d’étapes pour faciliter l’identification des difficultés (37), trois étapes ont été distinguées :

1. La génération d’hypothèses et l’orientation de la récolte de données.
2. Le raffinement et le traitement des hypothèses.
3. Le diagnostic final ou la catégorisation du problème et l’élaboration d’un plan d’intervention.

Cinq catégories principales de difficultés telles qu’elles se manifestent régulièrement dans le contexte de l’encadrement clinique ont été mises en évidence (Figure 2). Pour

ce faire, nous nous sommes attachés spécifiquement à ce qui a du sens dans le contexte de l'enseignement clinique.

Étapes du processus de raisonnement clinique	Difficultés prototypiques	Définitions
<b>Génération d'hypothèses et récolte de données</b>	Difficultés dans la perception des indices clés, dans la génération des hypothèses, et dans l'orientation de la récolte de données.	L'étudiant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• n'identifie ou ne sélectionne pas les indices qui pourraient l'orienter vers la génération d'hypothèses diagnostiques</li> <li>• ne génère pas un certain nombre d'hypothèses pour orienter son raisonnement</li> <li>• n'oriente pas ni ne cible sa collecte de données</li> </ul>
<b>Raffinement et traitement des hypothèses</b>	Problème de fermeture prématurée.	L'étudiant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se centre rapidement sur une seule hypothèse diagnostique et conduit le questionnaire de façon superficielle ou orientée exclusivement en fonction de cette seule hypothèse.</li> <li>• Se limite passivement par défaut de génération d'hypothèses différentielles ou activement par une focalisation rapide sur un élément</li> </ul>
	Difficulté de priorisation.	L'étudiant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorise inadéquatement les problèmes du patient, par exemple lorsqu'il y a plusieurs plaintes, et ne centre pas son entrevue de manière pertinente.</li> <li>• A des difficultés à choisir de façon pertinente d'accorder ou non de l'importance à des informations /indices obtenus en cours d'entrevue.</li> </ul>

Étapes du processus de raisonnement clinique	Difficultés prototypiques	Définitions
<b>Diagnostic final et élaboration d'un plan d'intervention</b>	Difficulté à élaborer un portrait global de la situation clinique.	L'étudiant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne fait pas de liens, n'intègre pas la perspective du patient ni les données du contexte, pour construire un portrait global et spécifique à la situation clinique</li> </ul>
	Difficulté dans l'élaboration d'un plan d'intervention centré sur le patient.	L'étudiant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fait preuve d'un processus d'intégration et de synthèse de tout le processus de raisonnement insatisfaisant et débouche sur des plans d'intervention inadéquats.</li> </ul>

Figure 2: les étapes principales du raisonnement clinique et leurs potentielles difficultés

Pour chacune de ces difficultés, nous avons identifié :

**Des indices ou indicateurs de ces difficultés** telles qu'elles se manifestent dans le contexte des supervisions cliniques. Nous avons pu identifier ainsi que ces indicateurs pouvaient être différents, selon le type de supervision : directe, par discussion de cas ou par la révision de dossiers).

**Des exemples de questions** permettant de faire verbaliser le raisonnement clinique et vérifier spécifiquement la présence de ces difficultés.

**Des hypothèses de compréhension de la difficulté**, qui après leur vérification, permettent de cibler la démarche de remédiation.

**Des propositions de stratégies de remédiation** adaptées à la difficulté spécifique. Les stratégies de remédiation proposées s'inspirent à la fois d'une perspective cognitive, en proposant des stratégies très concrètes, ainsi que d'une perspective réflexive.

Ces différentes données ont été regroupées et organisées pour construire un outil destiné aux cliniciens enseignants. Nous avons souhaité développer des stratégies simples et efficaces dans le contexte de la supervision, permettant d'élaborer un

diagnostic pédagogique précis et des stratégies de remédiation ciblées. Cet outil est présenté en annexe.

## Discussion

La démarche réflexive et itérative entre les phases d'analyse des données, d'élaboration et celles d'expérimentation et d'observation en milieu clinique nous ont donc permis d'identifier cinq difficultés fréquentes, telles qu'elles se manifestent au cours des différentes supervisions des résidents.

L'outil que nous avons par la suite élaboré, devrait favoriser et soutenir le raisonnement pédagogique (recueil des informations, hypothèses de compréhension et vérification de ces hypothèses, diagnostic pédagogique, élaboration d'un plan de remédiation, application de méthodes pédagogiques, et évaluation des résultats) des cliniciens enseignants face aux difficultés de raisonnement clinique de leurs étudiants.

Sa pertinence a été démontrée autant pour une utilisation individuelle qu'en équipe. Son utilisation encourage les enseignants à dépasser leurs perceptions globales et permettant de reconnaître, de préciser et de nommer les difficultés principalement rencontrées. Ceci devrait faciliter des interventions précoces, des actions de remédiation plus ciblées, et par conséquent, plus efficaces.

Son utilisation répétée devrait contribuer d'une part, à étayer la crédibilité des enseignants face à leurs étudiants, et d'autre part à renforcer leur confiance dans leurs capacités pédagogiques. Si l'on se réfère aux récents travaux de Stone, ceci pourrait être un facteur déterminant dans le développement d'attitudes pédagogiques ainsi que dans l'investissement dans des tâches pédagogiques (38).

Nous formulons également l'hypothèse que cet outil sera utile pour les étudiants dans la mesure où il permettra de clarifier les lacunes observées. Ceci nous paraît particulièrement important puisque les étudiants en difficulté de raisonnement clinique ont souvent du mal à identifier leurs problèmes.

Cet outil s'inscrit dans la perspective des travaux de Kassirer, puis de Barrows, qui ont proposé des méthodes de supervision spécifiques au raisonnement clinique (39, 40). Ces stratégies pédagogiques consistent principalement à demander à l'étudiant d'explicitier les pensées qui sous-tendent chaque question posée au patient, mais également de justifier et prioriser chaque hypothèse diagnostique envisagée. Cette perspective est intéressante parce qu'elle encourage la réflexion *dans* l'action et *sur* l'action, contribuant ainsi à développer l'expertise clinique (41).

Il a été élaboré de façon à pouvoir être utilisé dans différents contextes d'enseignement clinique, telle que la supervision directe, la discussion de cas, ou encore la supervision par révision de dossiers. Ce faisant, il tient compte, à notre avis, de la réalité et des aléas du contexte de l'enseignement clinique. Cependant, nous tenons à souligner la puissance de la supervision directe. Nombreux, en effet, sont les auteurs qui déplorent le manque de supervision directe pendant le cursus de formation des médecins et qui en soulignent la pertinence spécifiquement pour ce qui concerne l'identification et l'analyse des étapes de développement du raisonnement clinique où se trouvent les risques d'erreurs ou de difficultés (42-44). Nous avons pu vérifier, en accord avec les travaux de Cydulka et al., que l'observation directe auprès de résidents permet d'identifier certains problèmes non apparents lors de la supervision par discussion de cas (45). Dans cette perspective, tel que l'écrit Hauer, nous voulons souligner l'importance de développer une culture pédagogique qui fasse la promotion de la supervision directe (46). Nous pensons que notre outil peut y contribuer en décrivant les manifestations des difficultés du raisonnement qui peuvent être observées, en indiquant les indices qui permettent de les détecter et en proposant des stratégies concrètes à utiliser en supervision.

Enfin, le succès de l'utilisation d'un tel outil réside dans le soin consacré à son implantation : il est nécessaire de mettre en œuvre des processus de formation et d'accompagnement des enseignants qui les aideront ainsi à se l'approprier en comprenant le cadre théorique et la démarche pédagogique sur lesquels il repose.

### **Forces et faiblesses**

Les cinq catégories de difficulté identifiées représentent des problèmes de raisonnement clinique fréquemment rencontrés en médecine familiale. Ces catégories ne sont pas mutuellement exclusives et peuvent se chevaucher, reflétant ainsi toute la complexité des processus de raisonnement clinique. Néanmoins, nous pensons qu'elles constituent un premier pas significatif vers une taxonomie des difficultés de raisonnement clinique.

Bien que notre outil ait été utilisé avec succès lors d'une ultime validation avec des cliniciens enseignants issus d'autres domaines des Sciences de la Santé, d'autres recherches sont nécessaires afin de confirmer la transférabilité de nos résultats.

### **Conclusions**

Nous pensons, par la construction de cet outil, avoir contribué à une meilleure compréhension des difficultés de raisonnement clinique qui apparaissent au cours du développement du raisonnement clinique, ainsi qu'à l'élaboration de stratégies de remédiation, en facilitant la détection et l'identification de ces difficultés dans le cadre des supervisions.

N.B : L'outil décrit dans cette recherche se trouve dans les documents spéciaux de la thèse.

### **Références**

1. Scott I. Errors in clinical reasoning: causes and remedial strategies. *BMJ* 2009;339:22-5.
2. Graber M. Diagnostic errors in medicine: a case of neglect. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2005;31:106-13.
3. Mamede S, Schmidt H, Rikers R. Diagnostic errors and reflective practice in medicine. *J Eval Clin Pract.* 2007;13:138-45.
4. Eva K. What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Medical Education.* 2004;39:98-106.

5. Kulatunga-Moruzi C, Brooks L, Norman G. Coordination of analytic and similarity-based processing strategies and expertise in dermatological diagnosis. *Teach Learn Med.* 2001;13:110-6.
6. Coulter A. Shared decision-making; the debate continues. *Health Expectations.* 2005;8:95-6.
7. Higgs J, Jones M. Chapter 1 : Clinical decision making and multiple problem spaces. In: Higgs J, Jones M, editors. *Clinical Reasoning in the Health Professions.* 3ème ed. Oxford, UK: Butterworth-Heineman Ltd; 2008.
8. Kempainen R, Migeon M, Wolf F. Understanding our mistakes: a primer on errors in clinical reasoning. *Medical Teacher.* 2003;25(2):177-81.
9. Croskerry PMDP. The Importance of Cognitive Errors in Diagnosis and Strategies to Minimize Them. *Academic Medicine.* 2003;78(8):775-80.
10. Eva K, Norman G. Heuristics and biases - a biased perspective on clinical reasoning. *Medical Education.* 2005;39:870-2.
11. Kassirer J. Cognitive Errors in Diagnosis: Instantiation, Classification, and Consequences. *American Journal of Medicine.* 1989;86:443-1.
12. Bordage G. Why Did I Miss the Diagnosis ? Some Cognitive Explanations and Educational implications. *Acad Med.* 1999;74(10):S138-S43.
13. Chimowitz M, Logigian E, Caplan L. The accuracy of bedside neurological diagnoses. *Ann Neurol.* 1990;28(78-85).
14. Norman G, Eva K. Diagnostic error and clinical reasoning. *Medical Education* 2010;44:94-100.
15. Elstein A, Shulman L, Sprafka S. *Medical problem solving: an analysis of clinical reasoning.* Cambridge: Harvard University Press; 1978.
16. Bordage G, Lemieux M. Semantic structures and diagnostic thinking of experts and novices. *Academic Medicine.* 1991;66(9):S 70-2.
17. Irby D. What clinical teachers need to know. *Acad Med.* 1994;69:333-42.
18. Hoffman K, Donaldson J. Contextual tensions of the clinical environment and their influence on teaching and learning. *Med Educ.* 2004;38:448-54.
19. Chamberland M, Hivon R. Les compétences de l'enseignant clinicien et le modèle de rôle en formation clinique. *Pédagogie Médicale.* 2005;6:98-111.

20. Hauer K, Teherani A, Irby D, Kerr K, O'Sullivan P. Approaches to medical student remediation after a comprehensive clinical skills examination. *Medical Education*. 2008;42:104-12.
21. Howley L, Wilson W. Direct observation of students during clerkship rotations: a multi-year descriptive study. *Acad Med*. 2004;79:276-80.
22. Ludmerer K. Time and medical education. *Ann Intern Med*. 2000;132:25-7.
23. Frellsen SLMD, Baker EAMDM, Papp KKP, Durning SJMD. Medical School Policies Regarding Struggling Medical Students During the Internal Medicine Clerkships: Results of a National Survey. *Academic Medicine*. 2008;83(9):876-81.
24. Hicks PJ, Cox SM, Espey EL, Goepfert AR, Bienstock JL, Erickson SS, et al. To the point: Medical education reviews-Dealing with student difficulties in the clinical setting. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2005;193(6):1915-22.
25. Van der Weijden T, Van Velsen M, G-J D. Unexplained Complaints in General Practice : Prevalence, Patients' Expectations, and Professionals' Test-Ordering Behavior. *Med Decis Making* 2003;23:226-31.
26. Reid S, Whooley D, Crayford T. Medically unexplained Symptoms – GPs' attitudes towards their cause and management. *Fam Pract* 2001;18(5):519-23.
27. Heneghan C, Glasziou P, Thompson M. Diagnostic strategies used in primary care. *BJM*. 2009;338:1003-12.
28. Nendaz M, Gut A, Perrier A. Common strategies in clinical data collection displayed by experienced clinician-teachers in internal medicine. *Med Teach*. 2005;27:415-21.
29. Nendaz M, Charlin B, Leblanc V, Bordage G. Le raisonnement clinique: données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie Médicale*. 2005;6:235-54.
30. Lemieux M, Bordage G. Propositional vs Structural Semantic Analyses of Medical Diagnostic Thinking. *Cognitive Science*. 1992;16:185-204.
31. Van Puymbroeck H. Klinische Logica (Deel 1) Van aanmelding (sklacht) tot diagnostisch landschap. *Huisarts Nu*. 2004;33(3):123-8.

32. Kilminster S, Cottrell D, Grant J, Jolly B. Effective educational and clinical supervision: AMEE Guide No 27. *Medical Teacher*. 2007;29:2-19.
33. Ericsson K, Krampe R, Tesch-Römer C. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychol Rev*. 1993;100:363-406.
34. Hattie J, Timperly H, Rogers H. The power of feedback. *Rev Res Educ* 2007;77:81-112.
35. Johnson G. Constructivist remediation: correction in context. *International Journal of Special Education*. 2004;19(1):72-88.
36. Kemmis S, Mc Taggart R. Participatory action research. in: *The Sage handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage Publications; 2005.
37. Kuhn GJ. Diagnostic Errors. *Academic Emergency Medicine*. 2002;9(7):740-50.
38. Stone S, Ellers B, Holmes D, Orgren R, Qualters D, Thompson J. Identifying oneself as a teacher; the perceptions of preceptors. *Medical Education*. 2002;36:180-85.
39. Kassirer J. Teaching Clinical Medicine by Iterative Hypothesis Testing: Let's Preach What We Practice. *N Engl J Med* 1983;309:921-3.
40. Barrows H, Pickell G. *Developing Clinical Problem-Solving Skills: A Guide to More Effective Diagnosis and Treatment*. New York: Norton Medical Books; 1991.
41. Schön D. *The Reflective Practitioner: how Professionals Think in Action*. New York: Basic Books; 1983.
42. Bordage G. Where are the history and the physical ? *CAN MED ASSOC J*. 1995;152(10):1595-98.
43. Bowen J. Educational Strategies to promote Clinical Diagnostic Reasoning. *N Engl J MED*. 2006;355(21):2217-25.
44. Schuwirth L. Can clinical reasoning be taught or can it only be learned ? *Medical Education*. 2002;36:695-6.
45. Cydulka R, Emerman C, Jouriles N. Evaluation of resident performance and intensive bedside teaching during direct observation. *Acad Emerg Med*. 1996;3(4):345-51.

46. Hauer K, Holmboe E, Kogan J. Twelve tips for implementing tools for direct observation of medical trainees' clinical skills during patient encounters. *Medical Teacher*. 2010;2011(33):27-33.

## Cinquième chapitre : discussion

### ***Rappel des principaux résultats***

Dans cette recherche, nous avons voulu mieux connaître les pratiques actuelles et les perceptions des cliniciens enseignants engagés dans une démarche de diagnostic et de remédiation des lacunes du raisonnement clinique. Nous avons également recherché quels outils et quels processus étaient susceptibles de soutenir leur démarche de diagnostic et de remédiation.

Différents cycles réflexifs ont eu lieu tout au long du processus au cours desquels nous avons tenté de nous positionner comme « *organisatrice de sens* » afin de pouvoir refléter des interprétations aux participants, élaborer avec eux une nouvelle compréhension de leurs pratiques, enfin, construire avec leur aide des outils et des processus susceptibles d'améliorer ces pratiques.

Le modèle de Hesketh nous a permis de dessiner un portrait des cliniciens enseignants, ainsi que des difficultés potentielles auxquelles ils peuvent se confronter.

Ainsi :

- Nous avons pu observer que les enseignants ont une perception rapide, mais qui demeure globale et intuitive, des potentielles difficultés de raisonnement clinique des résidents. Cette perception ne se traduit pas forcément en termes pédagogiques.
- Nous avons mis en évidence que cette perception est souvent suivie d'un laps de temps important avant la mise en place de remédiations: ces remédiations sont alors souvent organisées de façon aléatoire, et la plupart du temps centrées sur des aspects organisationnels (tels que donner davantage de temps au résident pour ses cliniques) plutôt qu'orientées sur des remédiations spécifiques au raisonnement clinique.
- L'implantation d'une grille d'évaluation a mis en évidence son utilité, pour autant qu'elle soit simple et facilement compréhensible. Un outil de ce type permet alors de se dégager de la perception intuitive et d'identifier plus rapidement et précisément les lacunes du raisonnement clinique des étudiants.

- Les enseignants font preuve d'une connaissance très implicite des processus de raisonnement clinique : la catégorisation des difficultés de raisonnement clinique que nous avons construite tout au long de notre processus de recherche est pertinente dans la mesure où elle permet de nommer et d'explicitier les difficultés telles qu'elles se manifestent dans le quotidien des supervisions cliniques.
- Nous avons pu observer l'absence de processus pédagogiques organisés et structurés pour la gestion des difficultés de raisonnement clinique. (Par processus pédagogique, nous entendons: un diagnostic pédagogique, des objectifs de remédiation définis, des moyens de remédiation choisis et une évaluation de la remédiation). Cependant, les documents sur la démarche pédagogique de diagnostic et de remédiation, qui ont été proposés aux enseignants dans le but précisément de pallier ces lacunes, n'ont été que très peu utilisés. Différents facteurs peuvent contribuer à l'expliquer :
  - La discontinuité, tant du point de vue des résidents (parfois en stage ailleurs que dans leur UMF), que du point de vue des enseignants souvent absents en fonction de leurs autres tâches (médicales, administratives, académiques) ne favorise pas une perspective pédagogique longitudinale.
  - Les normes et les caractéristiques de la profession médicale jouent peut-être également un rôle : les médecins sont en général des professionnels orientés sur la tâche, qui s'intéressent prioritairement aux résultats, ou à des méthodes qui permettent de résoudre rapidement les problèmes, et ils ne sont pas forcément intéressés au processus.
  - Enfin, bien que nous ayons explicité ces outils lors d'une formation au début de leur implantation, et que nous ayons été attentifs à leur concision, à leur précision, ainsi qu'à la mise en page, il est possible qu'ils n'aient pas correspondu aux besoins.
  - Notre hypothèse de compréhension principale en ce qui concerne cette absence de processus pédagogiques organisés est cependant que les enseignants sont peu conscients de la nécessité de ces processus

pédagogiques. La perception de leur rôle d'enseignant ne semble pas inclure cette dimension réflexive et longitudinale du diagnostic pédagogique, de mise en place de remédiations spécifiques et de suivi de ces remédiations. En effet, nos observations ont soulevé le fait que les enseignants sont à la recherche de solutions immédiates d'un point de vue pédagogique; par ailleurs, les remédiations effectuées sont des remédiations le plus souvent centrées sur « *l'ici et maintenant* », c'est à dire sur la situation clinique rencontrée et ses difficultés précises, et ceci au mieux de leurs connaissances pédagogiques. Cependant, comme il n'y a pas de cadre conceptuel organisé pour la formation pédagogique des enseignants, l'on peut penser que ces connaissances sont morcelées et ne constituent pas un socle solide qui leur permette de construire un sentiment d'efficacité pédagogique.

- Ceci semble projeter les cliniciens enseignants dans une désagréable zone d'inconfort, en les confrontant à un manque de maîtrise et à l'incertitude au sujet de leurs actions pédagogiques. Ils ont tendance alors à se recentrer sur les aspects médicaux de la situation clinique discutée, au détriment de la perspective pédagogique.
- Le dernier outil que nous avons construit s'est élaboré à partir de ces réflexions; nous avons considéré que le fait de souligner les similitudes entre les processus de raisonnement clinique et pédagogique, faciliterait le transfert des compétences réflexives d'un rôle à l'autre, favorisant ainsi le développement d'un sentiment de confiance en soi et de maîtrise dans l'accomplissement des tâches d'enseignement. Dans cette perspective, le fait de s'intéresser aux *manifestations* des difficultés du raisonnement clinique, faisant ainsi le parallèle avec les signes et symptômes de la maladie auxquels s'intéresse le clinicien, nous a paru représenter une perspective pédagogique intéressante.

Nous avons vu que les cliniciens enseignants devraient être engagés dans un double processus de résolution de problèmes, à savoir le raisonnement clinique pour le soin

des patients et le raisonnement pédagogique pour l'enseignement (23). Ainsi, l'enseignant clinicien expert se caractérise par une double compétence, la compétence clinique et la compétence pédagogique (24). Chamberland a résumé les enjeux de cette double compétence de façon très pertinente :

*« La compétence clinique est multidimensionnelle et son explicitation par les enseignants, associée à la révélation des connaissances sous-jacentes pour chacune des dimensions, est capitale pour son enseignement et pour son apprentissage par les résidents. La compétence pédagogique est également nécessaire. Elle comprend des domaines de connaissances spécifiques en pédagogie et la capacité d'articuler ces domaines de connaissances avec les domaines de connaissances en médecine pour effectuer une démarche de raisonnement pédagogique particulière et centrée sur l'apprenant. Elle comprend également des stratégies métacognitives qui permettent de planifier l'enseignement, d'intervenir en choisissant des modalités efficaces et d'évaluer l'enseignement par la réflexion dans et après l'action » (24).*

Au vu de nos résultats, il est vraisemblable que l'importance et la complexité réelle de la démarche pédagogique sont sous-estimées, non seulement par les cliniciens enseignants, mais également par ceux qui les engagent ou les forment dans leur rôle d'enseignant : ainsi par exemple, il arrive fréquemment que l'on dise à un médecin qui commence sa carrière d'enseignant dans une UMF « *qu'il n'a qu'à regarder comment se font les supervisions et que il va vite voir que ce n'est pas bien difficile* »...le message implicite étant encore que si l'on est un expert de contenu, il ne va pas y avoir de difficultés pour l'enseigner... Bien que les choses évoluent, et ceci particulièrement depuis le développement du paradigme des compétences nécessaires à l'éducation médicale<sup>10</sup>, nous pouvons néanmoins constater que les cliniciens enseignants sont encore peu encouragés à développer leurs compétences pédagogiques de façon régulière et planifiée.

---

<sup>10</sup> En 2005, le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada (CRMCC) a développé les CanMEDS 2005, le cadre des compétences nécessaires à l'éducation en médecine. On y retrouve les sept rôles du médecin – expert, collaborateur, gestionnaire, promoteur de la santé, érudit, communicateur et professionnel.

Ceci a sans doute une incidence sur la perception de leur identité professionnelle en tant qu'enseignant : dans cette perspective, Stone a identifié que, si la notion d'identité professionnelle en tant que médecin est fortement ancrée chez les cliniciens enseignants, il n'en n'est pas de même pour celle concernant leur rôle d'enseignant. Rappelant l'importance des perceptions subjectives (ici, par exemple, le sentiment de doute et d'inconfort des cliniciens enseignants) elle suggère que le sentiment de confiance dans leurs capacités pédagogiques pourrait être un facteur déterminant dans le développement d'attitudes pédagogiques des enseignants et dans leur investissement dans des tâches pédagogiques (137).

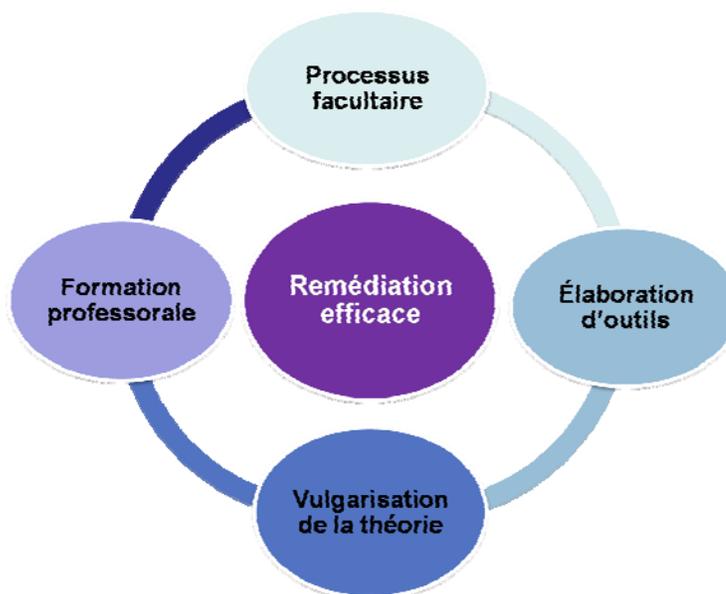
Enfin, nos résultats confirment les récents travaux de Hauer, qui ont mis en évidence le peu de recommandations décrites dans la littérature sur les meilleures pratiques en terme de remédiation dans l'éducation médicale, les choses existantes étant très localisées et la plupart du temps pas implantées officiellement à l'aide de processus facultaires. Ceci rejoint nos observations: le travail de remédiation se fait effectivement de façon localisée, au sein des équipes d'enseignement clinique. Mais cette responsabilité locale a pour conséquence que la démarche pédagogique reste très dépendante des capacités et des volontés pédagogiques de l'équipe d'enseignants responsable du résident. Il nous paraît nécessaire de s'orienter vers un système plus organisé et plus structuré.

Le modèle de Hesketh nous a permis d'analyser nos résultats afin de mieux comprendre les pratiques et les processus en jeu dans le diagnostic des difficultés de raisonnement clinique et leurs remédiations. Différentes actions nous paraissent nécessaires pour les améliorer. Nous nous sommes appuyés sur ce modèle pour élaborer un cadre de réflexion pour la formation des cliniciens enseignants dans le contexte de l'enseignement clinique.

## ***La nécessité d'une approche globale pour la formation des cliniciens enseignants***

Nous avons vu qu'un processus de diagnostic des difficultés et de remédiation est efficace s'il est fondé sur une identification et une compréhension précises des difficultés, s'il est centré sur l'étudiant, défini, planifié, piloté par un responsable, s'il utilise des stratégies pédagogiques variées dans un contexte qui a du sens, enfin si il est évalué à sa fin (29, 34, 93, 138-140).

Pour ce faire, telle que le présente la figure 12 ci-dessous, différents processus et actions de formation sont nécessaires :



**Figure 12: Un processus global et intégré**

**1. Le développement et l'implantation de processus facultaires** sont nécessaires pour mobiliser et responsabiliser les enseignants dans la mise en place des modalités de remédiation.

Ces processus devraient permettre de structurer la conception et la réalisation des remédiations, mais aussi faciliter le suivi des remédiations. Ils devraient rendre possible la compilation des problèmes rencontrés et documenter l'efficacité des mesures de remédiation. Ces processus devraient également faciliter la

communication entre les différents acteurs impliqués dans le processus, à savoir le résident, son UMF (Unité de médecine familiale à laquelle il est rattaché) et le Comité d'évaluation du Département.

**2. L'élaboration d'outils** est importante pour faciliter le travail d'identification des difficultés, pour poser un diagnostic pédagogique de ces difficultés et orienter les enseignants vers des remédiations ciblées. Mais leur utilisation performante est tributaire de la qualité de leur implantation et de la formation des enseignants à leur sujet.

**3. La vulgarisation de la théorie** devrait faciliter la compréhension et l'intégration dans l'enseignement clinique des concepts théoriques déterminants concernant les processus de raisonnement clinique. Il semble pertinent, notamment pour des questions de crédibilité, que ce travail soit fait par des enseignants confrontés à la réalité de la clinique. En effet, la plupart des articles sur le raisonnement clinique sont complexes et lus quasiment exclusivement par les chercheurs et les théoriciens.

**4. La formation des enseignants** devrait être planifiée de façon structurée suite à une évaluation précise de leurs besoins sur les thèmes suivants : les principes généraux de l'évaluation des résidents, la démarche du diagnostic pédagogique et l'élaboration de plans de remédiation, la supervision du raisonnement clinique, le raisonnement clinique et ses principales difficultés, etc.

La plupart des formations professorales se font sous la forme d'ateliers et permettent de développer progressivement un langage commun pour tout le corps professoral. Nous pensons que des formations spécifiques, dans les milieux d'enseignement, destinées à soutenir une équipe d'enseignants chargée de construire un processus pédagogique de diagnostic et de remédiation des difficultés de raisonnement clinique seraient particulièrement efficace. Dans ce cadre ci, l'implantation d'outils tels que ceux que nous avons construit dans notre recherche prendrait tout son sens.

Cette perspective globale est actuellement en cours de développement et d'intégration dans le cadre du département de médecine familiale et de médecine d'urgence de l'Université de Montréal. La présence, dans le Groupe expert, de personnes impliquées au niveau académique dans des comités relatifs au développement professoral et aux étudiants en difficulté, a permis une communication des résultats obtenus et une intégration rapide des processus proposés.

A ce jour :

- un processus facultaire (se concrétisant par un *Plan type de remédiation* et un *Guide de rédaction du plan de remédiation*) a été développé et implanté dans les UMF.
- les outils que nous avons construits ont commencé à être implantés au fur et à mesure que des membres du Groupe expert, envoyés par le Comité d'évaluation du programme de résidence, se rendent dans les UMF pour accompagner les équipes confrontées à la gestion des difficultés de raisonnement clinique chez leurs résidents.
- plusieurs articles de vulgarisation sur le raisonnement clinique et sa supervision ont été écrits par le Groupe expert et publiés dans une revue envoyée à tous les médecins de famille<sup>11</sup>.
- différents séminaires ont été conçus et proposés aux enseignants dans le cadre de la formation professorale.

### ***Forces et limites de la recherche***

Les méthodes de la recherche action participative nous ont permis de mieux comprendre l'état des pratiques ainsi que les processus en jeu dans le diagnostic et les processus de remédiation des difficultés de raisonnement clinique. L'évaluation du succès de telles méthodes se fait en observant le développement de la capacité réflexive des participants, leur investissement pour développer leurs pratiques, et leur compréhension de ces pratiques. Dans cette perspective, les actions et les nouveaux développements qui s'inscrivent dans le sillage des résultats de la recherche nous semblent témoigner de ce succès.

---

<sup>11</sup> Le Médecin du Québec, mai 2010.

La triangulation entre les données récoltées par différents moyens, tels que les entrevues, les focus groups, au cours des différentes étapes de notre recherche, nous font supposer que nos résultats sont transférables. Cependant il serait intéressant de vérifier leur transférabilité dans des contextes autres que celui de la médecine familiale, ou à des niveaux différents de la formation en médecine.

Le double codage de nos données, par la chercheuse principale et un assistant de recherche, puis la validation des résultats par le Groupe expert tout au long de la démarche, nous assurent de la crédibilité de notre processus. Cette démarche de validation itérative des résultats par le Groupe expert a été d'autant plus importante que la chercheuse principale n'est pas médecin; la confrontation régulière à des collègues médecins, suffisamment proches pour se sentir à l'aise dans l'explicitation de leur pensée, mais également de leurs doutes ou de leurs désaccords contribue sans aucun doute à renforcer la crédibilité de cette recherche et de ses résultats.

Notre processus de recherche s'est focalisé sur le niveau de la résidence : cependant, même si le contexte de l'externat, avec ses multiples stages de relativement courte durée, ne favorise pas le diagnostic des difficultés de raisonnement clinique, il serait important de développer des processus qui permettent l'identification de ces difficultés le plus rapidement possible dans le parcours de formation du médecin. D'autres recherches sont nécessaires pour comprendre comment se construisent les processus de raisonnement clinique au cours de leur développement. Ceci donnerait vraisemblablement aux cliniciens enseignants des points de repère plus précis sur ce qu'ils peuvent attendre de leurs étudiants à un moment donné de leur formation, contribuant ainsi à une meilleure objectivation des difficultés de raisonnement clinique.

### ***Conclusions et perspectives***

Arrivée au terme de ce processus d'écriture de ma thèse de doctorat, je mesure à quel point ce processus de recherche m'a permis de développer mes compétences et ma rigueur en ce qui concerne la méthodologie utilisée. Je suis également très satisfaite des processus de collaboration et de co-construction des connaissances qui ont été mis sur pied dans la mesure où ils sont appelés à se poursuivre et à contribuer au

développement d'une riche expertise en ce qui concerne le raisonnement clinique au Département de médecine familiale et de médecine d'urgence, de même qu'à la Faculté de médecine de l'Université.

Par ailleurs...le processus de la recherche action participative est une spirale passionnante de cycles réflexifs, réactifs et...sans fin !

Tel que nous l'avons déjà mentionné, il peut arriver que ses étapes se chevauchent, au fur et à mesure que la recherche avance et que les connaissances augmentent. Dans cette perspective, de nouveaux cycles de recherche sont d'ores et déjà en cours :

1. La chercheuse principale et un des membres du Groupe expert se sont intéressés à l'implantation par le Département de médecine familiale et de médecine d'urgence d'un processus facultaire de remédiation : Cette démarche est présentée dans l'article suivant :

G. Sanche, N. Belland, MC Audétat : *Enjeux et succès d'un processus de création et d'implantation d'un outil de remédiation en résidence de médecine familiale.*

Accepté par la revue: Canadian Family Physician (à paraître en 2011).

2. Nous avons également voulu vérifier la transférabilité de nos résultats: dans cette optique, des contacts ont été pris avec des collègues de Belgique et de Suisse. Nous avons par ailleurs voulu développer notre réflexion en ce qui concerne le double rôle du clinicien enseignant. Plus particulièrement, nous avons voulu explorer quels étaient les facteurs éventuels sous-jacents aux comportements que nous avons observés dans le rôle d'enseignant, en utilisant le modèle de Fishbein, qui postule la présence de trois facteurs déterminants dans les intentions de comportement, à savoir : 1) l'attitude et les croyances face à l'activité, 2) les normes perçues dans le milieu à ce propos, et 3) le sentiment d'efficacité personnelle en regard de l'activité. Les résultats de cette recherche sont présentés dans l'article suivant :

MC Audétat, V Dory, M Nendaz, D Vanpee, D Pestiaux, N Junod Perron, B Charlin, *What is so difficult about managing clinical reasoning difficulties?*

Accepté par le journal Medical Education en juillet 2011.

3. Les contenus présentés dans l'article 2 ainsi que l'outil présenté dans l'article 5 ont été utilisés pour la rédaction de chroniques pédagogiques présentant chacune une difficulté de raisonnement clinique. Cette démarche est présentée dans la série d'articles suivante :

MC Audétat, S Laurin, G Sanche, C Béïque, N Caire-Fon, *Aborder le raisonnement Clinique d'un point de vue pédagogique*, Série didactique de 6 chroniques pédagogiques.

Accepté par le journal *Pédagogie Médicale* en août 2011.

Les étapes successives de ce travail de doctorat ont été présentées dans différents congrès internationaux de pédagogie médicale. La liste de ces présentations se trouve dans les annexes.

## Références

1. Bligh J, Parsell G. Research in medical education : finding its place. *Med Educ* 1999;33:162-4.
2. Colliver J. The research enterprise in medical education. *Teach Learn Med* 2003;15:154-5.
3. Whitcomb M. Research in medical education : What do we know about the link between what doctors are taught and what they do ? . *Acad Med.* 2002;77:1067-8.
4. Albert M. Understanding the Debate on Medical Education Research : A Sociological Perspective. *Acad Med* 2004;79:948-54.
5. Albert M, Hodges B, Regehr G. La recherche en éducation médicale : entre le service et la science. *Pédagogie Médicale.* 2006;7(2):73-81.
6. Bordage G, Williams R. Theory and practice in medical education. *Professions Educ Res Q.* 1992;14(2):1-5.
7. Boshuizen H, Schmidt H. On the rôle of biomedical knowledge in clinical reasoning by experts, intermediates and novices. *Cognitive Science.* 1992;16:153-84.
8. McWhinney I. The importance of being different *Br J Gen Pract.* 1996;46:433-6.
9. Katon W, Walker E. Medically Unexplained Symptoms in Primary Care. *J Clin Psychiatry.* 1998;59 (suppl 20):15-21.
10. Van der Weijden T, Van Velsen M, G-J D. Unexplained Complaints in General Practice : Prevalence, Patients' Expectations, and Professionals' Test-Ordering Behavior. *Med Decis Making* 2003;23:226-31.
11. Reid S, Whooley D, Crayford T. Medically unexplained Symptoms – GPs' attitudes towards their cause and management. *Fam Pract* 2001;18(5):519-23.
12. Heneghan C, Glasziou P, Thompson M. Diagnostic strategies used in primary care. *BJM.* 2009;338:1003-12.
13. Croskerry PMDP. The Importance of Cognitive Errors in Diagnosis and Strategies to Minimize Them. *Academic Medicine.* 2003;78(8):775-80.
14. Mamede S, Schmidt H, Rikers R. Diagnostic errors and reflective practice in medicine. *J Eval Clin Pract.* 2007;13:138-45.
15. Malterud K. Reflexivity and metapositions; strategies for appraisal of clinical evidence. *Journal of evaluation in Clinical Practice.* 2002;8(2):121-6.
16. Kuhn GJ. Diagnostic Errors. *Academic Emergency Medicine.* 2002;9(7):740-50.
17. Barrows H, Feltovich P. The clinical reasoning process. *Med Educ.* 1987;21:86-91.
18. Boshuizen H. The shock of practice : the effects on clinical reasoning. Annual Meeting of the American Educational Research Association; April 8-14; New York 1996
19. Fox R. Medical uncertainty revisited". In G. L. Albrecht, R. Fitzpatrick, & S. C. Scrimshaw (Eds.), *Handbook of social studies in health and medicine.* London 2000.
20. Sanche G, Caire Fon N. Quand l'incertitude s'en mêle: travailler sans filet. *Le Médecin du Québec.* 2010;45(5).

21. Higgs J, Jones M. Clinical reasoning in the health professions. In: *Clinical Reasoning in the Health Professions*. 2nd ed. ed. Higgs J J, M (Eds). editor. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd; 2000.
22. Hoffman K, Donaldson J. Contextual tensions of the clinical environment and their influence on teaching and learning. *Med Educ*. 2004;38:448-54.
23. Irby D. What clinical teachers need to know. *Acad Med*. 1994;69:333-42.
24. Chamberland M, Hivon R. Les compétences de l'enseignant clinicien et le modèle de rôle en formation clinique. *Pédagogie Médicale*. 2005;6:98-111.
25. Higgs J, Jones M. Chapter 1 : Clinical decision making and multiple problem spaces. In: Higgs J, Jones M, editors. *Clinical Reasoning in the Health Professions*. 3ème ed. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann Ltd; 2008.
26. Faustinella F, Orlando P, Colletti L, H. J, Perkowski L. Remediation strategies and students' clinical performance. *Medical Teacher*. 2004;26(7):664-5.
27. Wilkerson L, Lee M. Assessing physical examination skills of senior medical students: knowing how versus knowing when. *Acad Med*. 2003;78(10 suppl):S30-S2.
28. Yates J, James D. Predicting the "strugglers": a case-control study of students at Nottingham University Medical School. *BMJ*. 2006;332:1009-13.
29. Szumacher E, Catton P, Jones G, Bradley R, Kwan J, Cherryman F, et al. Helping Learners in Difficulty- The Incidence and Effectiveness of Remedial Programmes of the Medical Radiation Sciences Programme at University of Toronto and the Michener Institute for Applied Sciences, Toronto, Ontario, Canada. *Ann Acad Med Singapore*. 2007;36:725-34.
30. Catton P, H. H, A R. An academic difficulty in postgraduate medical education; Results of remedial progress at University of Toronto. *Annals RCSC2002*. p. 232-7.
31. Hunt DD, Carline J, Tonesk X, J. Y, Siever M, Loebel J. Types of problems students encountered by clinical teachers and clerkships. *Medical Education*. 1989;23:14-8.
32. Scott Smith C, Stevens N, Servis M. A General Framework for Approaching Residents in Difficulty. *Fam Med*. 2007;39(5):331-6.
33. Hicks PJ, Cox SM, Espey EL, Goepfert AR, Bienstock JL, Erickson SS, et al. To the point: Medical education reviews-Dealing with student difficulties in the clinical setting. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2005;193(6):1915-22.
34. Hauer K, Teherani A, Kerr K, O'Sullivan P, Irby D. Student Performance Problems in Medical School Clinical Skills Assessments *Academic Medicine*. 2007;82(10):S69-S72.
35. Frellsen SLMD, Baker EAMDM, Papp KKP, Durning SJMD. Medical School Policies Regarding Struggling Medical Students During the Internal Medicine Clerkships: Results of a National Survey. *Academic Medicine*. 2008;83(9):876-81.
36. Lacasse M. *Diagnostic et prise en charge des situations d'apprentissage problématiques en éducation médicale*. Québec: Université Laval; 2009.
37. Chang A, Chou C, Hauer K. Clinical skills remedial training for medical education. *Medical Education*. 2008;42:1118-9.

38. Saxena V, O'Sullivan P, Teherani A, Irby D, Hauer K. Remediation Techniques for Student Performance Problems After a Comprehensive Clinical Skills Assessment  
*Acad Med.* 2009;84:669-76.
39. Bion J, Heffner J. Challenges in the care of the acutely ill. *Lancet.* 2004;363:970-77.
40. Scott I. Errors in clinical reasoning: causes and remedial strategies. *BMJ* 2009;339:22-5.
41. Graber M. Diagnostic errors in medicine: a case of neglect. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2005;31:106-13.
42. Nendaz M, Charlin B, Leblanc V, Bordage G. Le raisonnement clinique: données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie Médicale.* 2005;6:235-54.
43. Junod A. *Décision médicale ou la quête de l'explicite.* Genève: Médecine et Hygiène 2004.
44. Wigton R. Use of linear models to analyze physicians' decisions. *Med Decis Making.* 1988;8:241-52.
45. Elstein A, Shulman L, Sprafka S. *Medical problem solving: an analysis of clinical reasoning.* Cambridge: Harvard University Press; 1978.
46. Bordage G, Zacks R. The structure of medical knowledge in the memories of medical students and general practitioners: categories and prototypes. *Med Educ* 1984;18(6):406-16.
47. Bordage G, Lemieux M. Semantic structures and diagnostic thinking of experts and novices. *Academic Medicine.* 1991;66(9):S 70-2.
48. Bowen J. Educational Strategies to promote Clinical Diagnostic Reasoning. *N Engl J MED.* 2006;355(21):2217-25.
49. Kassirer J, Gorry G. Clinical problem solving: a behavioral analysis. *Ann Intern Med.* 1978;89:245-55.
50. Elstein A, Schwartz A. Clinical reasoning in medicine in: Higgs, J., Jones, M. *Clinical reasoning in the Health Professions.* 2nd edition ed. Oxford: Butterworth-Heinemann 2000.
51. Elstein A, Schwartz A. Clinical problem solving and diagnostic decision-making: selective review of the cognitive literature. *British Medical Journal.* 2002;324:729-32.
52. Coderre S, Mandin H, Harasym P, Fick G. Diagnostic reasoning strategies and diagnostic success. *Med Educ.* 2003;37:695-703.
53. Kalatunga-Moruzi C, Brooks L, Norman G. Coordination of analytic and similarity-based processing strategies and expertise in dermatological diagnosis. *Teach Learn Med* 2001;13:110-6.
54. Eva K, Brooks L, Norman G. Forward reasoning as a hallmark of expertise in medicine: logical, psychological and phenomenological inconsistencies. New York: Nova Science Publishers Inc; 2002.
55. Eva K. Ce que tout enseignant devrait savoir concernant le raisonnement clinique *Pédagogie médicale* 2005;6:225-34.

56. LeBlanc V, Norman G, Brooks L. Effect of a diagnostic suggestion on diagnostic accuracy and clinical feature identification. *Acad Med.* 2001;76(Suppl 10):S18-20.
57. LeBlanc V, Dore K, Norman G, Brooks L. Limiting the playing field: does restricting the number of possible diagnoses reduce errors due to diagnosis-specific feature identification? *Med Educ.* 2004;38:17-24.
58. Moulton C, Regher G, Mylopoulos M, MacRae H. Slowing Down When You Should: A New Model of Expert Judgment. *Acad Med.* 2007;82(10):S109-16.
59. Croskerry P. A Universal Model of diagnostic Reasoning. *Acad Med.* 2009;84(8):1022-8.
60. Schmidt H, Norman G, Boshuizen H. A cognitive perspective on medical expertise: theory and implications. *Acad Med.* 1990;65:611-21.
61. Charlin B. Le raisonnement clinique, quelques données issues de la recherche. *Pédagogie Médicale.* 2001;21(5):5-6.
62. Charlin B, J T, Boshuizen H. Scripts and Medical Diagnostic Knowledge: Theory and Applications for Clinical reasoning Instruction and Research. *Acad Med.* 2000;75(2):182-90.
63. Charlin B, Boshuizen H, Custers E, Feltovich P. Scripts and clinical reasoning. *Medical Education.* 2007;41:1178-84.
64. Coulter A. Shared decision-making; the debate continues. *Health Expectations.* 2005;8:95-6.
65. Trede F, Higgs J. Re-framing the clinician's role in collaborative clinical decision making: re-thinking practice knowledge and the notion of clinician-patient relationship. *Learning in Health and Social Care.* 2003;2(2):66-73.
66. Stewart M. Towards a global definition of patient centred care. *British Medical Journal* 2001;322:444-5.
67. Eva K. The Aging Physician: Changes in Cognitive Processing and Their Impact on Medical Practice  
*Acad Med.* 2002;77(10 Suppl.):S1-S6.
68. De Bono E. *Lateral thinking.* London: Penguin; 1977.
69. Knowles M. *Andragogy in action.* San Francisco: CA: Jossey-Bass.; 1984.
70. Schön D. *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions* San Francisco (CA): Jossey-Bass; 1987.
71. Schön D. *The Reflective Practitioner: how Professionals Think in Action.* New York: Basic Books; 1983.
72. Kolb D. *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* Englewood Cliffs: NJ: Prentice-Hall.; 1984.
73. Brown J, Collins A, Duguid P. Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher.* 1989;18:32-42.
74. Tardif J. *Le Transfert des Apprentissages.* Montréal (Qc) Canada: Les Editions Logiques; 1999.
75. Leung F, Martin D, Batty M. A theory-based curriculum design for remediation of residents' communication skills. *Medical Teacher.* 2009;31:e555-e9.
76. Westberg J, Jason H. *Fostering reflection and Providing feedback: Helping Others Learn from Experience.* New York (NY): Springer Publishing Company; 2001.

77. Vanpee D, Frenay M, Godin V, Bédart D. Ce que la perspective de l'apprentissage et de l'enseignement contextualisé authentiques peut apporter pour optimaliser la qualité pédagogique des stages d'externat. *Pédagogie Médicale* 2010;10(4):253-66.
78. Barrows H, Tawblyn R. *Problem-based learning; an approach to medical education* New York: Springer Publishing Company; 1980.
79. Kassirer J. Teaching Clinical Medicine by Iterative Hypothesis Testing: Let's Preach What We Practice. *N Engl J Med* 1983;309:921-3.
80. Chamberland M. Les séances d'apprentissage du raisonnement clinique. *AnnMed Interne*. 1998;149(8):479-84.
81. Chamberland M, Hivon R, Tardif J, Bedard D. Evolution du raisonnement clinique au cours d'un stage d'externat: une étude exploratoire. *Pédagogie Médicale*. 2001;2:9-17.
82. Newble D, Norman G, Van Der Vleuten C. Assessing clinical reasoning In: *Clinical Reasoning in the Health Professions* 2nd ed. Higgs J, Jones M, editors. Oxford Butterworth-Heinemann Ltd 2000.
83. Charlin B, Bordage G, Van Der Vleuten C. L'évaluation du raisonnement clinique. *Pédagogie médicale*. 2003;4:42-52.
84. Charlin B, Gagnon R, Sibert L, Van der Vleuten C. Le test de concordance de script, un instrument d'évaluation du raisonnement clinique *Pédagogie médicale*. 2002;3:135-44.
85. Côté L, Leclère H. How Clinical Teachers Perceive the Doctor-Patient Relationship and Themselves as Role Models. *Acad Med*. 2000;75(11):1117-24.
86. Maudsley R. Role Models and the Learning Environment: Essential Elements in Effective Medical Education education. *Acad Med* 2001;76:432-4.
87. Bandura A. *Social Foundations of Thought and Action: Englewood Cliffs NJ Prentice Hall; 1986.*
88. Bowen JL, Caline J. Learning in the social Context of ambulatory care clinics. *Acad Med* 1997;72:187-90.
89. Cruess S, Cruess R, Steinert Y. Role modeling-making the most of a powerful strategy. *BMJ*. 2008;336:718-21.
90. Kenny N, Mann K. See one, Do one, Teach One: Role Models and the Can MEDS Competencies. *Annals RCPSC* 2001;34:435-8.
91. Wright S, Carrese J. Excellence in role modelling:insight and perspectives from the pros. *CMAJ*. 2002;167:638-43.
92. Kilminster S, Cottrell D, Grant J, Jolly B. Effective educational and clinical supervision: AMEE Guide No 27. *Medical Teacher*. 2007;29:2-19.
93. Johnson G. Constructivist remediation: correction in context. *International Journal of Special Education*. 2004;19(1):72-88.
94. Bordage G. Where are the history and the physical ? *CAN MED ASSOC J*. 1995;152(10):1595-98.
95. Schuwirth L. Can clinical reasoning be taught or can it only be learned ? *Medical Education*. 2002;36:695-6.
96. Groves M, O'Rourke P, Alexander H. Clinical reasoning: the relative contribution of identification, interpretation and hypothesis errors to misdiagnosis. *Medical Teacher*. 2003;25(6):621-5.

97. Cydulka R, Emerman C, Jouriles N. Evaluation of resident performance and intensive bedside teaching during direct observation. *Acad Emerg Med.* 1996;3(4):345-51.
98. Connell K, Bordage G, Chang R, Howard B, Sinacore J. A new look at the diagnostic reasoning process. *Academic Medicine.* 1999;74(10):10-2.
99. MAHEC. The One Minute Preceptor: 5 Microskills for One-On-One Teaching. Office of Regional Primary Care Education (En ligne): Adresse URL:<http://www.woucomohiouedu/fd/monographs/microskillshtm>.
100. Wolpaw T, Papp K, Bordage G. Using SNAPPS to facilitate the Expression of Clinical Reasoning und Uncertainties: a Randomized Comparison Group Trial. *Acad Med.* 2009;84(4):517-24.
101. Holmwood C. Direct observation: a primer for supervisors of doctors in training. *Aust Fam Physician.* 1998;27:48-51.
102. Fromme H, Karani R, Downing S. Direct observation in medical education: Review of evidence for validity. *Mount Sinai J Med.* 2009;76:365-71.
103. Cayer S, St-Hilaire S, Boucher G, Bujold N. La supervision directe: Perceptions d'ex-résidents en médecine familiale. *Le Médecin de famille canadien.* 2001;47:2494-9.
104. Zuzelo P. Clinical probation: Supporting the at-risk student. *Nurse Educ* 2000;25(5):216-8.
105. O'Brien H, Marks B, Charlin B. Le feedback (ou rétro-action) : un élément essentiel de l'intervention pédagogique en milieu clinique. *Pédagogie Médicale.* 2003;4:184-91.
106. Hauer K, Holmboe E, Kogan J. Twelve tips for implementing tools for direct observation of medical trainees' clinical skills during patient encounters. *Medical Teacher.* 2010;2011(33):27-33.
107. Kassirer J. Teaching problem-solving-how are we doing ? *N Engl J MED.* 1995;332:1507-8.
108. Klein J. Five pitfalls in decisions about diagnosis and prescribing. *BMJ.* 2005;330:781-4.
109. Graber M, Franklin N, Gordon R. Diagnostic Error in Internal medicine. *ARCH INTERN MED.* 2005;165:1493-9.
110. Voytovich A, Rippey R, Suffredini A. Premature conclusions in Diagnostic reasoning. *Journal of Medical Education.* 1985;60:302-7.
111. Elstein A, editor. *Clinical reasoning in medicine.* Woburn: Butterworth-Heinemann; 1995.
112. Dubeau C, Voytovich A, Rippey R. Premature Conclusions in the Diagnosis of Iron-deficiency Anemia: cause and Effect. *Med Decis Making.* 1986;6:169-73.
113. Kahneman D, Slovic P, Tversky A. *Judgment under uncertainty: heuristics and biases.* New York: Cambridge University Press; 1982.
114. Chapman G, Sonnenberg F. *Decision making in health care: theory, psychology, and applications.* New York: Cambridge University Press; 2000.
115. Hunink M, Glasziou P, Siegel J WJ, Pliskin J, Elstein AS, al. e. *Decision making in health and medicine: integrating evidence and values.* New York: Cambridge University Press; 2001.
116. Schmidt H, Norman G, Boshuizen H. A Cognitive Perspective on Medical Expertise: Theory and Implications. *Acad Med.* 1990;65:611-21.

117. Bordage G. Why Did I Miss the Diagnosis ? Some Cognitive Explanations and Educational implications. *Acad Med.* 1999;74(10):S138-S43.
118. Elstein A. Heuristics and biases: selected errors in clinical reasoning. *Acad Med.* 1999;74(7):791-4.
119. Kempainen R, Migeon M, Wolf F. Understanding our mistakes: a primer on errors in clinical reasoning. *Medical Teacher.* 2003;25(2):177-81.
120. Eva K, Norman G. Heuristics and biases - a biased perspective on clinical reasoning. *Medical Education.* 2005;39:870-2.
121. Feinstein A. The haze of Bayes, the aerial palaces of decisions analysis, and the computerized Ouija board. *Clin PharmTher.* 1973;21:482-96.
122. Norman G, Eva K. Diagnostic error and clinical reasoning. *Medical Education* 2010;44:94-100.
123. Kassirer J, Kopelman R. *Learning Clinical Reasoning.* Baltimore: Williams & Wilkins; 1991.
124. Kassirer J. Cognitive Errors in Diagnosis: Instantiation, Classification, and Consequences. *American Journal of Medicine.* 1989;86:443-1.
125. Chimowitz M, Logigian E, Caplan L. The accuracy of bedside neurological diagnoses. *Ann Neurol.* 1990;28(78-85).
126. Voytovich A, Harper L, Rippey R. Evaluating analytic reasoning in the management of the multi-problem patient: a system for attaining reliability and validity. *Research in Medical Education RIME, Conference of the Association of American Medical Colleges; Washington DC 1979.*
127. Berner E, Graber M. Overconfidence as a cause of diagnostic error in medicine. *Am J Med.* 2008;121(Suppl):2-33.
128. Mele A. Real self-deception. *Behav Brain Sci.* 1997;20:91-102.
129. Smith R. Managing the clinical performance of doctors. A coherent response to an intractable problem. *BMJ.* 1999;319:1314-5.
130. Kalf A, Spruijt-Metz D. Variation in diagnoses: influence of specialist's training on selection and ranking relevant information in geriatric case vignettes. *Social Science and Medicine.* 1996;42:705-12.
131. Miles MB, Huberman MA. *Analyse des données qualitatives.* 2e ed. Paris: De Boeck.; 2003.
132. Hesketh E, Bagnall G, Buckley E, Friedman M, Goodall E, Harden R, et al. A framework for developing excellence as a clinical educator. *Medical Education.* 2001;35(6):555-64.
133. van der Maren J. *Méthodes de recherche pour l'éducation.* Paris: De Boeck Université; 1996.
134. Jonnaert P. *Compétences et socioconstructivisme: De nouvelles références pour les programmes d'études. Texte d'appui aux conférences du professeur Ph. Jonnaert à la deuxième conférence annuelle des Inspecteurs de l'Enseignement Secondaire.* Bobo Dioulasso, Burkina Faso, 2001.
135. Kemmis S, Mc Taggart R. Participatory action research. in: *The Sage handbook of Qualitative Research.* Thousand Oaks: Sage Publications; 2005.
136. Mukamurera J, Lacourse F, Couturier Y. Des avancées en analyse qualitative : pour une transparence et une systématisation des pratiques Recherches Qualitatives. 2006;26(1):110-38.

137. Stone S, Ellers B, Holmes D, Orgren R, Qualters D, Thompson J. Identifying oneself as a teacher; the perceptions of preceptors. *Medical Education*. 2002;36:180-85.
138. Steinert Y, Lewitt C. Working with the "problem" resident; guidelines for definition and intervention. *Fam Med*. 1993;25:627-32.
139. Perin D. Making Remediation More Learner-Centered: Promising approaches from Case Studies. *Community College J*. 2001;72:53-6.
140. Gallant M, MacDonald J-A, Smith Higuchi K. A Remediation process for Nursing Students at Risk for Clinical Failure. *NURSE EDUCATOR*. 2006;31(5):223-7.

## **Documents spéciaux : le guide pour les enseignants**

# DIFFICULTÉS DE RAISONNEMENT CLINIQUE

## AIDE AU DIAGNOSTIC PÉDAGOGIQUE ET AUX STRATÉGIES DE REMÉDIATION

### PRÉAMBULE

Voici **5 types de difficultés** fréquentes, prototypiques, telles qu'elles se manifestent dans le contexte de la supervision clinique. Ces difficultés se retrouvent au cours des étapes du processus du raisonnement clinique que nous avons choisi de résumer ainsi :

Génération d'hypothèses et orientation de la récolte de données **DIFFICULTÉ 1**

Raffinement et traitement des hypothèses (récolte – interprétation – synthèse – vérification) **DIFFICULTÉS 2 ET 3**

Diagnostic et élaboration d'un plan d'intervention **DIFFICULTÉS 4 ET 5**

### NOUS PRÉSENTONS POUR CHACUNE DE CES DIFFICULTÉS :

1. des **INDICES** pour les repérer dans le cadre des supervisions ainsi que dans les notes au dossier
2. des **EXEMPLES** de questions permettant de faire verbaliser le raisonnement clinique
3. des **HYPOTHÈSES** de compréhension de la difficulté
4. des **PROPOSITIONS** de stratégies de remédiation adaptées

Cet outil n'a pas la prétention d'être exhaustif; il vise à illustrer et soutenir la nécessaire démarche de raisonnement pédagogique (recueil des informations, hypothèses de compréhension et vérification de ces hypothèses, diagnostic pédagogique, élaboration d'un plan de remédiation, application de méthodes pédagogiques, et évaluation des résultats) des cliniciens enseignants face aux difficultés de leurs étudiants. Le raisonnement clinique étant un phénomène hautement complexe, les catégories de difficultés définies dans ce document ainsi que les indices permettant de les détecter ne sont pas mutuellement exclusifs et peuvent se chevaucher.

Nous avons choisi d'aborder séparément l'étape du plan d'intervention pour souligner que le processus de raisonnement clinique se poursuit au-delà du diagnostic.

Les stratégies de remédiation proposées illustrent elles aussi des exemples possibles, que nous souhaitons pratiques et réalistes. Elles s'inspirent à la fois d'une perspective cognitiviste, en proposant des stratégies très concrètes, ainsi que d'une perspective réflexive. Il faut noter que certaines de ces mesures peuvent se faire dans un deuxième temps, après la conclusion de la consultation, pour éviter de faire attendre le patient ou de retarder les soins. Nous tenons à souligner que ces stratégies pédagogiques seront d'autant plus efficaces qu'elles seront répétées et intégrées à un plan de remédiation.

Enfin, nous ne saurions trop recommander de superviser en direct les étudiants soupçonnés de rencontrer des difficultés de raisonnement clinique, afin de documenter et mieux comprendre la nature précise du problème. La discussion du cas (supervision indirecte), après la supervision directe, permet de mieux apprécier la capacité de synthèse de l'étudiant et sa représentation globale de la situation clinique et de ses différents enjeux. Les « petites bombes » que vous trouverez au détour de ce document sont là pour le rappeler.

Un lexique, définissant les principaux termes\* utilisés se trouve à la fin de ce document. Cet outil a été construit à partir des données actuelles de la littérature sur le raisonnement clinique. Les auteurs renvoient les lecteurs intéressés à approfondir le sujet aux articles cités à la fin du document.

**Marie-Claude Audétat, Caroline Béique, Nathalie Caire Fon, Suzanne Laurin, Gilbert Sanche.**

# 1

## DIFFICULTÉS DANS LA GÉNÉRATION DES HYPOTHÈSES, LA PERCEPTION DES INDICES ET L'ORIENTATION DE LA RÉCOLTE DE DONNÉES

**Définition :** 1) L'étudiant n'identifie ou ne sélectionne pas les éléments clés ou indices qui pourraient l'orienter vers la génération de quelques hypothèses diagnostiques, ou  
2) ne génère pas un certain nombre d'hypothèses diagnostiques pour orienter son raisonnement ou  
3) n'oriente ni ne cible sa collecte de données.

### INDICES observables en supervision directe

- L'étudiant ne sélectionne pas les éléments clés.
- L'étudiant ne pose pas les questions clés précocement.
- Le questionnaire peut être exhaustif, stéréotypé et non ciblé selon la plainte du patient.
- L'examen peut être exhaustif, stéréotypé et non ciblé selon la plainte du patient.
- L'entrevue est rigide, ne s'ajuste pas à de nouveaux indices ou aux informations données par le patient.
- Le questionnaire est désorganisé, sans fil conducteur, parfois trop court et souvent trop long.
- L'étudiant pose des questions dont on ne comprend pas la pertinence ou persiste dans une séquence de questions non pertinentes.

### INDICES observables en supervision indirecte ou discussion de cas

- Présentation exhaustive ou trop succincte de la situation qui ne fait pas ressortir les éléments clés.
- Présentation déstructurée de la situation, sans fil conducteur.
- Difficultés à formuler et à justifier les hypothèses qui ont guidé son entrevue.
- Difficulté à faire une transformation sémantique\*.

### INDICES observables dans les notes du dossier

- Les éléments clés sont présents mais pas organisés.
- Absence d'éléments clés qui servent à exclure d'autres hypothèses que celle retenue (pertinents négatifs).
- Excès de détails non pertinents.

### EXEMPLES de questions pour « faire expliciter » le raisonnement clinique en supervision

- « *Quels indices clés as-tu identifiés dans cette situation ?* »
- « *Au début, lorsque le patient t'a mentionné ce symptôme, à quoi as-tu pensé ?* »
- « *Quand le patient te dit / ou que tu observes (telle chose) puis (telle chose) et encore (telle chose)... à quoi cela devrait-il faire penser ?* »

### HYPOTHÈSES explicatives

- Manque de connaissances
- Problème de transformation sémantique
- Inexpérience ou insécurité, besoin de poser les questions dans un ordre établi pour se sécuriser, pour éviter de perdre le fil
- Méconnaissance du modèle hypothético-déductif
- Biais cognitifs : accessibilité - représentation\*

### STRATÉGIES de remédiation

- **Expliciter le processus de raisonnement clinique en général :** « *Reprenons ensemble les étapes* » (explicitation pas à pas des différentes étapes du raisonnement).
- **Verbaliser et expliciter le raisonnement clinique :** « *Quand j'entends (tel symptôme), je pense à (diagnostics), parce que* ». Expliciter et illustrer l'étape de la transformation sémantique : « *Dans le cas que tu me décris, je dirais qu'il s'agit d'une douleur épigastrique postprandiale soulagée par les antiacides* »
- **Développer la génération systématique d'hypothèses précoces :** Présenter quelques patients fictifs ainsi que leur plainte principale. Pour chaque situation, l'étudiant doit proposer l'hypothèse précoce la plus probable, ainsi que d'autres diagnostics possibles. (A faire en dehors du temps destiné à la clinique).
- **Développer la reconnaissance d'indices discriminants en début d'entrevue :** « *As-tu déjà vu un patient avec la pathologie « x », si oui, en quoi ce cas-ci est-il pareil, en quoi est-il différent?* » Ou encore, en utilisant un enregistrement vidéo : au début du visionnement de l'entrevue, arrêter l'enregistrement à quelques reprises en fonction des indices clés présents, pour questionner le résident : « *Quels indices importants remarques-tu ?* » « *À quoi dois-tu penser lorsque le patient te dit cela ?* »

# 2

## FERMETURE PRÉMATURÉE

**Définition :** L'étudiant se centre rapidement sur une seule hypothèse diagnostique et conduit le questionnaire de façon superficielle ou orientée exclusivement en fonction de cette hypothèse diagnostique. Fermeture passive par défaut de génération d'hypothèses différentielles ou active par une focalisation rapide sur un élément.

### INDICES observables en supervision directe

- Recherche seulement les informations qui confirment son unique hypothèse diagnostique.
- N'explore pas les indices ou les éléments qui peuvent mener à d'autres hypothèses diagnostiques.
- Ne remarque pas de nouveaux indices qui pourraient apparaître.
- Ne clarifie ou ne vérifie pas les plaintes du patient.

### INDICES observables en supervision indirecte ou discussion de cas

- Élabore peu à propos d'autres hypothèses diagnostiques.
- Ne retient ou n'identifie pas certains éléments qui auraient pu soulever d'autres hypothèses.
  - La présentation du cas peut être très bien faite en terme de synthèse et induire le superviseur en erreur, car le résident peut omettre dans son récit les éléments qui auraient dû faire émerger de nouvelles hypothèses.

### INDICES observables dans les notes du dossier

- Absence d'éléments clés qui servent à exclure d'autres hypothèses que celle retenue (pertinents négatifs).
- Absence d'éléments qui pourraient remettre en question l'hypothèse principale.
- Absence de diagnostic différentiel.

### EXEMPLES de questions pour « faire expliciter » le raisonnement clinique en supervision

- « Peux-tu m'expliquer comment tu arrives à cette hypothèse ? »
- « À part ton hypothèse diagnostique principale, quels sont les autres diagnostics possibles ? »
- « Comment expliques-tu que tu n'y aies pas pensé ? »
- « Quels éléments as-tu recherché pour confirmer ou exclure ces autres diagnostics possibles ? »

### HYPOTHÈSES explicatives

- D'autres facteurs ont influencé la démarche de raisonnement, tels que manque de temps, gêne, sentiment de ne pas savoir comment faire, manque de connaissances, etc.
- L'étudiant croit, à tort, que le patient va aborder spontanément tous ses symptômes sans qu'on le questionne.
- Biais cognitifs : Confirmation, Ancrage, Assurance.

### STRATÉGIES de remédiation

- **Développer la génération systématique du diagnostic différentiel :** demander systématiquement de résumer le cas clinique et puis de nommer d'autres diagnostics possibles. Faire justifier les diagnostics et leur priorisation.
- **Développer la rigueur du raisonnement en se focalisant sur la justification de l'hypothèse principale :** demander de justifier le diagnostic le plus probable, en fonction des données positives et négatives pertinentes, mais aussi celui qui est moins probable, mais potentiellement très grave (drapeau rouge).
- **Encourager l'étudiant à réfléchir sur les raisons qui l'ont amené à ne pas retenir d'autres hypothèses.**
- **Demander à l'étudiant de faire des lectures comparées entre diverses maladies.** Travailler avec lui son intégration des informations (scripts des maladies), en faisant un retour sur les lectures.

# 3

## DIFFICULTÉS DE PRIORISATION

- Définition :**
- 1) Priorisation inadéquate des problèmes du patient : difficulté à centrer l'entrevue sur les éléments les plus importants, par exemple lorsqu'il y a plusieurs plaintes.
  - 2) Difficulté à choisir de façon pertinente d'accorder ou non de l'importance à des indices ou des informations obtenus en cours d'entrevue.

### INDICES observables en supervision directe

- Structure et plan d'entrevue rigides ou inappropriés.
- Parmi plusieurs plaintes du patient, pas d'identification du problème prioritaire, ni d'orientation de l'entrevue dans cette perspective.
- L'étudiant consacre beaucoup trop de temps à explorer un élément secondaire.
- Pas de caractérisation détaillée de la plainte principale.
- Entrevue qui « ne se passe pas bien », mauvaise gestion, insatisfaction du patient, difficultés de communication.
- Besoin pour le superviseur, d'intervenir pour réorienter l'entrevue.

### INDICES observables en supervision indirecte ou discussion de cas

- Conclusions, diagnostic ou plan d'intervention qui ne correspondent pas à ce que l'on attend (trop ou pas assez).
- Impression de « perdre le fil conducteur » à l'écoute de l'étudiant, difficulté pour le superviseur à se représenter la situation (incapacité du résident à faire une intégration ou une synthèse des éléments recueillis).
- Tendance chez le superviseur à vouloir prendre le contrôle, retourner voir le patient, etc. pour se faire une idée de la situation clinique

● La présentation du cas peut être très bien faite en terme de synthèse et induire le superviseur en erreur.

### INDICES observables dans les notes du dossier

- Note qui manque de synthèse.
- Manque de détails pour caractériser le problème prioritaire et/ou excès de détails sur des éléments secondaires.

### EXEMPLES de questions pour « faire expliciter » le raisonnement clinique en supervision

- « Qu'est-ce qui te fait dire que ce problème là est le plus important ? »
- « Qu'est-ce qui t'a incité à questionner tel élément de façon si détaillée ? »
- « Explique-moi la situation, ce que voulait le patient... et les étapes de ton raisonnement. »

### HYPOTHÈSES explicatives

- Influence de facteurs en lien avec le patient (psychosociaux, personnalité, etc.) le contexte, et le résident.
- Influence de facteurs propres au résident (expérience, valeurs et préjugés, préoccupations, contre-transfert, etc.).
- Biais : Représentation - Ancrage\*.
- Compétences à développer, telles que techniques de gestion d'entrevue, affirmation de soi, etc.
- Manque de connaissances.

### STRATÉGIES de remédiation

- **Expliciter le raisonnement nécessaire qui sous-tend la priorisation** (modèle de rôle explicité) : le superviseur explicite pourquoi il pense que tel problème est plus important.
- **Amener le résident à considérer une priorisation différente** : « Si tu priorisais autrement, qu'est-ce que ça changerait dans ta perspective, ton traitement et ta prise en charge ? »
- **Travailler sur la mise en évidence et la pondération des différents éléments et facteurs présents ainsi que leur influence sur le raisonnement clinique** : confronter le résident dans une perspective réflexive et rendre explicite dans la discussion l'impact de ces facteurs.
- **Faire raconter l'histoire du patient en termes narratifs** : « Si tu avais à présenter la situation de ce patient à un consultant éventuel, que dirais-tu ? » « Qui est ce patient ? » et identifier les priorités.
- **Encadrer l'étudiant, résoudre la situation et l'expliquer par après** (modèle de rôle sur le processus).

# 4

## DIFFICULTÉS À ÉLABORER UN PORTRAIT GLOBAL\* DE LA SITUATION CLINIQUE

**Définition :** L'étudiant ne fait pas de liens entre les différentes données, n'intègre pas la perspective du patient ni les données du contexte pour construire un portrait de la situation clinique et y ajuster son plan d'investigation ou de traitement.

### INDICES observables en supervision directe :

- Entrevue où les problèmes et les traitements sont abordés en silo.
- Structure de raisonnement figée et peu ouverte aux spécificités du patient.
- Plan de traitement ou d'investigation irréalistes compte tenu des caractéristiques du patient.
- Application trop rigide des guides de pratique.

### INDICES observables en supervision indirecte ou discussion de cas :

- Perspective stéréotypée ou simpliste de la situation.
- Absence de perceptions du patient dans sa globalité et sa complexité bio-psycho-sociale.
- Pas de perspective longitudinale dans sa compréhension de la situation clinique.
  - La présentation du cas peut être très bien faite en terme de synthèse et induire le superviseur en erreur.

### INDICES observables dans les notes du dossier

- Aucune mention sur le statut et les perceptions du patient. À la lecture, on ne voit pas « qui » est le patient.

### EXEMPLES de questions pour « faire expliciter » le raisonnement clinique en supervision

- « Peux-tu résumer la situation clinique en 2 ou 3 phrases ? »
- « Quels liens fais-tu entre ces différentes plaintes ou problèmes ? »
- « Si on prend du recul, et que l'on reprend toute l'histoire et le suivi de ce patient, comment peut-on comprendre ce qui se passe aujourd'hui ? »

### HYPOTHÈSES explicatives

- Manque d'expérience clinique, non compréhension de l'importance des éléments psychosociaux.
- Manque d'intérêt, trop ou trop peu de sensibilité (mécanismes de protection).
- Difficulté de gestion de l'incertitude.
- Mauvaise intégration de l'approche centrée sur le patient.

### STRATÉGIES de remédiation

- **Encourager le résident à penser au patient dans une perspective de continuité :** avant une rencontre clinique plus complexe, le résident doit lire le dossier, en faire un court résumé et en discuter avec son superviseur.
- **Faire réfléchir sur les liens entre les différents éléments de la situation clinique :** « Est-ce que la personnalité de ton patient, son contexte de vie, ses valeurs... affectent le plan d'intervention ? » « Est-ce que le problème X a un impact sur la prise en charge du problème Y ? De quelle façon ? »
- **Faire construire un schéma ou une carte conceptuelle de la situation clinique et en discuter avec le résident.**

# 5

## DIFFICULTÉS À ÉLABORER UN PLAN D'INTERVENTION\*

**Définition :** Le processus d'intégration et de synthèse de tout le processus de raisonnement est insatisfaisant et l'étudiant débouche sur des plans d'intervention inadéquats.

### INDICES observables en supervision directe :

- Plan d'intervention absent ou déficient : trop exhaustif, stéréotypé, ambigu, vague, qui ne règle rien ou qui repousse sans cesse la prise de décision.
- Plan de traitement insatisfaisant, inapproprié pour la situation, ou qui ne tient pas compte des préoccupations du patient.
- Absence de discussion avec le patient du plan d'intervention en fonction de l'évolution du problème.
- L'étudiant a de la difficulté à expliquer le plan d'intervention au patient.
- Suivi inapproprié.

### INDICES observables en supervision indirecte ou discussion de cas :

- L'étudiant est incapable ou a de la difficulté à faire une intégration ou une synthèse des éléments recueillis.
- L'étudiant est incapable de justifier son plan d'intervention.
- L'étudiant ne prend pas en considération la disponibilité ou le coût des ressources, la prévalence, ou l'urgence des problèmes, ou encore les contraintes ou préoccupations du patient dans son plan d'intervention.
- Plan d'intervention déficient : trop exhaustif, stéréotypé, ambigu, vague, qui ne règle rien ou qui repousse sans cesse la prise de décision.
- Le plan d'intervention n'intègre pas l'anticipation de l'évolution du problème clinique (se limite à une seule étape par exemple).
- Plan de traitement insatisfaisant, inapproprié pour la situation.
- Suivi inapproprié.

### INDICES observables dans les notes du dossier

- Plan d'intervention absent.
- Plan d'investigation déficient : trop exhaustif, stéréotypé, ambigu, vague, qui ne règle rien ou qui repousse sans cesse la prise de décision.
- Absence de cohérence entre la démarche de raisonnement diagnostique et le plan d'intervention proposé.
- Le plan de traitement ne traduit pas les étapes subséquentes envisageables en fonction de l'évolution du problème.
- Plan de traitement insatisfaisant, inapproprié pour la situation.
- Suivi inapproprié.

### EXEMPLES de questions pour « faire expliciter » le raisonnement clinique en supervision

- « Explique-moi comment tu arrives à un tel plan d'intervention ? »
- « Quels sont les éléments du recueil des données dont tu as tenu compte dans l'élaboration du plan d'intervention ? »
- « Que recherches-tu par cette investigation et quel impact auront les résultats sur ton hypothèse principale ? »
- « Quels éléments ont orienté ton choix de traitement ? »
- « Et si le problème n'évolue pas favorablement, que prévois-tu ? »

### HYPOTHÈSES explicatives

- Intégration et synthèse inadéquate.
- Difficulté à intégrer les nouveaux indices (réponse au traitement, résultats d'investigation, etc.) dans son raisonnement.
- Difficulté à intégrer la perspective du patient et/ou son contexte biopsychosocial.
- Difficulté à développer une perspective longitudinale du suivi du patient.
- Manque de connaissances.
- Difficulté de gestion de l'incertitude.
- Biais : résultat\*.

### STRATÉGIES de remédiation

- **Déployer un bon raisonnement clinique (modèle de rôle explicite) :** à partir des informations cliniques, le superviseur explique pourquoi il favorise tel plan.
- **Inciter le résident à se prononcer et à se positionner :** le superviseur pousse la réflexion du résident un peu plus loin et, si nécessaire, propose des résultats possibles d'investigation ou différents modes d'évolution du problème pour stimuler l'élaboration d'un plan d'intervention complet et intégré.
- **Reprendre le raisonnement clinique en se centrant sur les différents facteurs propres à la situation clinique donnée qui appellent une adaptation des guides de pratique :** le superviseur explicitera comment, tout en restant rigoureux du point de vue médical, il module l'application des recommandations pour tenir compte des spécificités du patient.
- **Lectures comparées entre les différentes options d'investigation et de traitement et mise en perspective de leurs avantages et inconvénients.**

## LEXIQUE

**Diagnostic :** Dans ce document, l'expression diagnostic prend son sens le plus large, et inclut non seulement l'identification de la nature d'une maladie (hernie discale L4-L5 gauche) mais aussi la caractérisation d'un problème (lombalgie mécanique chez un travailleur manuel en conflit avec son employeur), résultat de la démarche qui permet au clinicien de donner un sens aux symptômes décrits par le patient pour ensuite élaborer un plan d'intervention adapté à la situation clinique.

**Plan d'intervention :** Il comprend les investigations, les recommandations thérapeutiques et préventives, les traitements et le suivi.

**Script clinique :** Ensemble de connaissances organisées en réseaux (qui contiennent des associations entre l'entité pathologique, ses différents signes et symptômes et des cas similaires rencontrés), organisées pour être efficaces en clinique. Ces réseaux intègrent des connaissances relatives au diagnostic, aux investigations et aux aspects thérapeutiques.

**Transformation sémantique :** Traduction de l'information transmise par le patient en 'concept médical': soit, par une abstraction du problème en utilisant des qualifications qui permettent des liens avec des catégories diagnostiques (aigu-chronique, mécanique-inflammatoire, jeune-âgé; unilatéral-bilatéral), ou par une représentation mentale (ex : visualisation d'une articulation).

**Biais cognitifs :** Tendances, perceptions, croyances inappropriées qui affectent la prise de décisions et qui sont source d'erreurs :

**Accessibilité :** Tendance à être influencé par un diagnostic posé récemment ou par une expérience diagnostique particulière d'une maladie, et à ensuite à prioriser ce diagnostic dans sa génération d'hypothèses. Par exemple : le médecin a vu une femme de 40 ans avec des douleurs thoraciques associées à un lymphome : il a ensuite tendance à évoquer le diagnostic de lymphome pour toutes ses patientes avec des douleurs semblables.

**Représentation :** Tendance à se centrer sur les manifestations prototypiques d'une maladie : les données ressemblant à cette catégorie sont surévaluées et des variantes atypiques peuvent être manquées ou sous-évaluées.

**Résultat :** Tendance à privilégier un diagnostic associé à de bons résultats thérapeutiques ou à une évolution positive. Inconsciemment, le médecin cherche à éviter le découragement ou la tristesse associée à un diagnostic dont l'issue est moins favorable.

**Confirmation :** Tendance à ne rechercher que les indices qui soutiennent un diagnostic au détriment de ceux qui le réfutent, même si ces derniers sont plus convaincants.

**Ancrage :** Tendance à figer le raisonnement qui se bloque sur des éléments de la présentation clinique trouvés précocement. L'impression clinique initiale ne s'adapte pas aux informations subséquentes.

**Assurance :** Tendance à surévaluer sa compétence. Les décisions se basent sur une opinion plutôt que sur des preuves soigneusement réunies. Incite à agir à partir d'informations incomplètes, d'intuitions ou de pressentiments.

**Portrait global et Représentation globale de la situation clinique :** L'image que se fait le clinicien du problème considéré dans son ensemble, en lien avec les diverses composantes de son contexte biopsychosocial. Certains auteurs parlent de « paysage diagnostique ». La représentation globale peut évoluer au cours des rencontres avec le patient. Nous pouvons distinguer une représentation initiale, qui va se modifier et s'enrichir selon les données obtenues et l'évolution de la situation clinique, pour mener à une représentation plus complète à la fin de l'évaluation clinique.

## ARTICLES DE RÉFÉRENCE

- Bordage G. Why Did I Miss the Diagnosis? Some cognitive Explanations and Educational Implications. *Academic Medicine*, vol74, No 10/ October Supplement 1999
- Bowen J. Educational Strategies to promote Clinical Diagnostic Reasoning. *N Engl J MED*. 2006;355(21):2217-25.
- Charlin B, Boshuizen H, Custers E, Feltovich P. Scripts and clinical reasoning. *Medical Education*. 2007;41:1178-84.
- Croskerry PMDP. The Importance of Cognitive Errors in Diagnosis and Strategies to Minimize Them. *Academic Medicine*. 2003;78(8):775-80.
- Eva K. Ce que tout enseignant devrait savoir concernant le raisonnement clinique *Pédagogie médicale* 2005;6:225-34.
- Kempainen R, Migeon M, Wolf F. Understanding our mistakes: a primer on errors in clinical reasoning. *Medical Teacher*. 2003;25(2):177-81.
- Mamede S, Schmidt H, Rikers R. Diagnostic errors and reflective practice in medicine. *J Eval Clin Pract*. 2007;13:138-45.
- Mamede S, Schmidt H, Penaforte J. Effects of reflective practice on the accuracy of medical diagnoses. *Medical Education*. 2008;42:468-75.
- Nendaz M, Bordage G. Promoting diagnostic problem representation. *Med Educ*, 2002; 36:760-6.
- Nendaz M, Charlin B, Leblanc V, Bordage G. Le raisonnement clinique: données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie Médicale*. 2005;6:235-54.
- Norman G, Eva K. Diagnostic error and clinical reasoning. *Medical Education* 2010; 44:94-100.

## **Annexes**

### ***Annexe 1 : Protocole de recherche***

## **Projet de recherche : élaboration d'une grille d'évaluation des difficultés de raisonnement clinique**

### **Résumé**

**Contexte :** *L'enseignement de la démarche clinique repose non seulement sur la transmission du savoir médical, mais également sur une compréhension approfondie des difficultés de raisonnement clinique qui sont manifestées par les médecins en situation d'apprentissage. Nous manquons cependant d'outils pour évaluer les processus de raisonnement clinique, et il est déterminant de développer notamment des méthodes d'évaluation qui permettent de documenter et d'objectiver les difficultés de raisonnement clinique, afin de mieux les comprendre et de pouvoir ainsi être à même de proposer des plans de remédiation ciblés et efficaces.*

**Objectifs :** *Notre recherche a pour objectif de construire et de tester l'utilité d'une grille d'évaluation qui permette de dépister les difficultés de raisonnement clinique et d'identifier les zones de faiblesses potentielles qui pourraient faire l'objet d'interventions pédagogiques. Cet outil se veut également une aide à l'élaboration et à la mise en place de plans de remédiation pédagogiques spécifiques et appropriés.*

**Méthodologie :** *Une démarche itérative, alternant des revues de littérature et des confrontations avec nos collègues médecins superviseurs, nous permettra de construire une grille d'évaluation. Nous utiliserons également des enregistrements de résidents en difficulté de raisonnement clinique afin de tester et d'ajuster notre grille pour la rendre opérationnelle.*

*Une recherche qualitative exploratoire sera ensuite effectuée auprès de quelques médecins superviseurs en médecine familiale confrontés à l'identification et à la remédiation des difficultés de raisonnement clinique. Ceci nous permettra d'ajuster encore davantage notre outil et de vérifier son utilité.*

*La grille sera ensuite implantée dans trois UMFs (Unités de médecine familiale) et au Collège des médecins pour un dernier test.*

**Résultats attendus :** *Nous pensons par cette recherche novatrice, apporter une contribution à la compréhension et à l'évaluation des difficultés de raisonnement clinique, et ouvrir des perspectives de réflexion pour l'encadrement pédagogique des résidents en médecine et des médecins participant aux EOS (Évaluations orales structurées) du Collège des médecins du Québec.*

## Table des matières

1	NOMS ET TITRES DES CHERCHEURS PRINCIPAUX .....	3
2	ÉNONCE DU PROBLEME .....	3
3	EXAMEN DE LA DOCUMENTATION PERTINENTE .....	4
4	OBJECTIFS DE LA RECHERCHE, RESULTATS ATTENDUS ET DEVELOPPEMENTS .....	5
5	METHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	6
6	CALENDRIER D'EXECUTION DU PROJET.....	8
7	BUDGET ET JUSTIFICATION DU BUDGET .....	9
8	REFERENCES .....	9
9	ANNEXES.....	10

# 1 Noms et titres des chercheurs principaux

## Chercheurs principaux :

**Marie-Claude Audétat**, MPs, MA (ed)

Chargée d'enseignement de clinique au Département de médecine familiale de l'Université de Montréal

Chercheure au CPASS

Candidate au PhD en Sciences biomédicales (Faculté de médecine, Université de Montréal)

**André Jacques**, MD.

Directeur

Direction de l'amélioration de l'exercice, Collège des médecins

## Chercheurs associés :

**Bernard Charlin**, Md,

Direction de la recherche et du développement

Centre de pédagogie appliquée aux sciences de la santé (CPASS)

**Alexandre Faguy**,

Étudiant en médecine, dans le cadre d'une bourse COPSE de 3 mois de l'Université de Montréal, ayant pour objectif la *Création d'un questionnaire, récolte et synthèse de données auprès de médecins superviseurs sur l'identification et le traitement des difficultés de raisonnement clinique chez les résidents en médecine familiale et les médecins en exercice*

## 2 Énoncé du problème

En 2005, un groupe de chercheurs et de cliniciens issus des différents domaines des sciences de la santé a décidé de fonder *le réseau montréalais de recherche et développement sur le raisonnement clinique* (1). Des objectifs de travail ont été définis, et il a été décidé de prioriser les thèmes de recherche suivants:

- Le diagnostic de la personne en difficulté de raisonnement clinique, que ce soit au niveau de l'externat, de la résidence ou du professionnel en exercice

Notre projet de recherche est issu de ce groupe de travail.

A ce jour, les discussions issues de ces rencontres pluridisciplinaires nous ont permis de mesurer à quel point les processus de pensée et de prise de décisions que nous appelons « Raisonnement clinique », sont au cœur de l'exercice professionnel.

Nous avons également pu constater, à la lecture de la littérature et des récentes recherches, que la multiplicité des théories et la complexité des modèles concernant le raisonnement clinique, contribuent à rendre difficile non seulement une évaluation efficace des difficultés de

raisonnement clinique, mais également la définition et la mise en place de processus de remédiation.

Ainsi par exemple en milieu clinique, les médecins superviseurs expérimentent quotidiennement la difficulté d'évaluer de façon objective et détaillée les difficultés de raisonnement clinique qui sont perçues alors le plus souvent de façon globale et indifférenciée. Dans cette même logique, les remédiations ou les plans pédagogiques qui sont proposés sont également la plupart du temps vagues et non spécifiques.

L'objectif de cette recherche consiste donc à élaborer une grille d'évaluation des difficultés de raisonnement clinique, et à l'implanter dans des milieux d'enseignement afin de pouvoir tester son utilité et sa pertinence. Cette approche nous semble une excellente façon de développer les liens entre théorie et pratique. Nous faisons également l'hypothèse qu'elle contribuera à outiller les médecins enseignants dans l'exercice de leurs supervisions.

### **3 Examen de la documentation pertinente**

La littérature s'accorde à définir le raisonnement clinique comme étant les processus de pensée et de prise de décisions qui permettent au clinicien de prendre les actions les plus appropriées dans un contexte spécifique de résolution de problème de santé (2). Ces processus de pensée et de prise de décisions sont au cœur de l'exercice professionnel et constituent un phénomène hautement complexe.

A ce jour, aucune théorie ni aucun modèle issus des données de recherche ne font consensus (2)(3). Par ailleurs, l'étendue de la littérature de même que la diversité des approches rendent difficile l'appropriation des concepts reliés au raisonnement clinique. Il est cependant essentiel d'avoir une perception claire des processus qui caractérisent le raisonnement clinique, afin de pouvoir les évaluer et les enseigner efficacement (4).

Nous manquons cependant d'instruments adéquats pour évaluer non seulement le raisonnement clinique (5), mais aussi pour identifier et objectiver les difficultés et les lacunes de ce raisonnement; il demeure cependant crucial de les évaluer, en raison de l'importance de la relation qui existe entre l'évaluation et le comportement des étudiants. En effet, les étudiants ont besoin d'informations valides sur leur niveau de performance afin de leur permettre de prendre les mesures de corrections nécessaires (6). Il est également déterminant de créer une cohérence entre les méthodes d'évaluation des difficultés de raisonnement clinique et les méthodes d'enseignement et de remédiation.

Dans le modèle traditionnel de l'enseignement médical, les étudiants sont supposés apprendre le raisonnement clinique en lisant des ouvrages de référence, en écoutant des conférences de cas cliniques, en observant les cliniciens expérimentés et en découvrant le processus de raisonnement clinique efficace par essai-erreur. Bien que ces approches aient leur légitimité, elles ont besoin d'être articulées dans un processus cohérent pour être efficaces (7). Pourtant nous devons constater qu'actuellement l'enseignement clinique réalisé dans le cadre des activités de soins est encore globalement informel, implicite et aléatoire (8).

Les recherches récentes mettent en évidence l'importance pour le clinicien soucieux d'enseigner

les processus du raisonnement clinique, d'être capable d'être explicite par rapport à sa propre expertise professionnelle, mais aussi d'être en mesure de rendre visible et accessible à l'apprentissage non seulement le résultat de sa démarche de résolution de problèmes, mais surtout son processus ainsi que l'articulation des savoirs sous-jacents (8). Irby, de son côté, a montré comment les enseignants, pendant la formation clinique, devraient s'engager simultanément avec leurs patients et leurs étudiants dans un double processus de raisonnement clinique et de raisonnement pédagogique (9). Dans cette perspective, le raisonnement pédagogique permettrait entre autres de diagnostiquer les difficultés des étudiants, et de prendre en conséquence des décisions pédagogiques adaptées à leurs besoins.

Nous avons besoin pour soutenir les enseignants dans ce double processus de raisonnement (clinique et pédagogique) d'outils concrets, faciles d'accès et d'utilisation: c'est la raison pour laquelle nous sommes convaincus de la nécessité de construire un outil d'évaluation des difficultés de raisonnement clinique.

La construction de notre grille d'évaluation s'appuiera théoriquement sur les recherches de G. Bordage et plus particulièrement sur sa typologie des erreurs de diagnostic (10), de même que - en lien avec les théories sur les réseaux sémantiques issues des sciences cognitives - sur sa classification du discours des médecins en quatre catégories, organisée selon la richesse de l'organisation de leurs connaissances et leur capacité à comparer et contraster les hypothèses diagnostiques en utilisant les données cliniques (11).

Nous nous baserons également sur les recherches effectuées autour de la démarche clinique en elle-même, en nous intéressant tout particulièrement par exemple à la capacité de représentation globale du problème par les étudiants en cours de formation (12). Nous prendrons en compte également les recherches sur le recueil des données, et notamment sur les comportements de collecte de données qui sont associés au succès diagnostic (13).

Notre grille n'aura pas pour objectif de privilégier un seul processus de raisonnement spécifique, mais de contribuer à la clarification et à l'explicitation du chemin de réflexion parcouru par le sujet, afin de pouvoir se prononcer avec davantage de précision et d'objectivité sur les éventuelles difficultés pressenties.

Enfin, pour être à même d'introduire dans notre grille des suggestions de plans de remédiation ciblés et efficaces, nous nous référerons aux principes développés dans le cadre de la psychologie cognitive : ces principes peuvent être exploités pour mettre en œuvre des activités efficaces d'enseignement et d'apprentissage du raisonnement clinique (14)(7).

## **4 Objectifs de la recherche, résultats attendus et développements**

Notre recherche a donc pour objectifs de construire et d'implanter dans des milieux d'enseignement, une grille d'évaluation qui permette de dépister les difficultés de raisonnement clinique, et d'identifier les zones de faiblesses potentielles qui pourraient faire l'objet d'interventions. Cet outil se veut également, dans la poursuite des travaux de M. Nandaz et al. (7), une aide et des propositions concrètes facilitant l'élaboration et la mise en place de plans de

remédiations pédagogiques spécifiques et appropriés.

Nous faisons l'hypothèse que notre grille d'évaluation des difficultés de raisonnement clinique sera une étape importante pour l'intégration à la supervision clinique des dernières recherches et apports de la littérature sur ce sujet et qu'elle se révélera un outil facilitant la réflexion et la mise en place d'activités efficaces d'enseignement et de supervision du raisonnement clinique.

Dans cette perspective, notre objectif est donc de nous assurer que notre outil est utilisé, utilisable et implantable dans différents milieux, que ce soit dans les milieux d'enseignement (UMF) ou dans le cadre des EOS (Collège des médecins du Québec) au terme de ce projet de recherche.

Nous pensons que notre grille apportera un moyen d'uniformiser et de consolider l'appréciation des difficultés de raisonnement clinique qui se fait encore de manière assez hétérogène selon les différents milieux d'enseignement et de supervision.

Cette recherche s'intègre dans le cadre du PhD de M-C Audétat, qui a pour thème « *Le raisonnement clinique en médecine: apprentissage et évaluation: comment détecter les difficultés de raisonnement et y remédier ?* ».

## **5 Méthodologie de recherche**

### **Première étape :**

Une démarche itérative, alternant des revues de littérature et des confrontations avec nos collègues membres du réseau, a permis de construire une grille d'évaluation. Des enregistrements de résidents en difficulté de raisonnement clinique ont été utilisés afin de tester et d'ajuster notre grille pour la rendre opérationnelle.

### **Deuxième étape ;**

Une recherche qualitative exploratoire a ensuite été effectuée auprès de 3 médecins superviseurs en médecine familiale confrontés à l'identification et à la remédiation des difficultés de raisonnement clinique, dans une Unité de médecine familiale (UMF de l'Hôpital de Sacré-Cœur), selon le processus suivant :

1. Information aux trois médecins
2. Utilisation pendant trois mois de la grille
3. Focus group pour évaluation de l'outil

Cette étape nous a permis de vérifier l'utilité de notre outil et de le modifier en tenant compte des commentaires des médecins participants. Notons cependant que la validation de notre outil est « apparente », puisque non sanctionnée par un processus scientifique et qu'elle peut encore être sujette à des modifications à la suite de la troisième étape.

Parallèlement au test de la grille dans un milieu d'enseignement, la construction d'un questionnaire semi-directif et des entretiens (jusqu'à saturation des données) avec des médecins superviseurs du Département de médecine familiale et du Collège des médecins a permis de faire émerger des hypothèses de travail sur la compréhension des difficultés spécifiques rencontrées

par les médecins superviseurs ainsi que leurs besoins : ceci nous a permis d'ajuster encore davantage notre outil et de vérifier son utilité.

### **Troisième étape :**

Notre recherche est actuellement rendue à la troisième étape, à savoir l'étape d'implantation. Notre outil sera implanté au Département de médecine familiale de l'Université de Montréal, ainsi qu'au Collège des médecins du Québec (ces deux milieux étant les contextes professionnels des deux chercheurs principaux). L'outil sera utilisé par les médecins superviseurs des UMF et par les médecins évaluateurs du Collège des médecins du Québec.

Notre outil sera implanté pendant 4 mois dans les trois unités de médecine familiale, (UMF) selon le plan suivant :

Les trois UMF (UMFs de l'Hôpital du Sacré-Cœur, du CLSC Bordeaux-Cartierville et de l'Hôpital Notre-Dame) ont été choisies afin de représenter à elles trois une diversité des milieux de formation (grande/petite UMF, professeurs très expérimentés en pédagogie/ professeurs représentatifs de la formation moyenne en pédagogie).

1. Information et formation des médecins superviseurs appartenant à ces différents milieux (entre 10 et 20 médecins pour chaque milieu)
2. Implantation et utilisation de la grille pendant 4 mois
3. « Focus group » à la mi-temps du temps prévu avec pour objectifs de collecter les opinions et perceptions, confirmer nos hypothèses de travail, mais aussi de réajuster ou développer les compétences dans l'utilisation de l'outil
4. « Focus group » à la fin du temps prévu avec pour objectifs l'évaluation de l'outil et de son impact sur l'identification des difficultés de raisonnement clinique et la définition de plans pédagogiques. Une comparaison sera effectuée avec les outils d'ores et déjà utilisés dans le milieu.

Selon nos estimations et après vérification dans chaque milieu, il y aura de un à trois résidents concernés par ce projet dans chaque UMF. Un responsable, « porteur du dossier » sera désigné dans chaque UMF, afin de faciliter les liens avec les chercheurs et contribuer au bon déroulement du projet (utilisation de la grille, etc.). Les chercheurs se rendront disponibles pour accompagner la démarche si besoin.

Il est entendu que notre outil ne servira pas à sanctionner le résident, mais contribuera à mieux apprécier et comprendre ses difficultés, afin de préciser des plans de remédiation.

Notre outil sera implanté au Collège des médecins du Québec selon le plan suivant :

Le projet se tiendra dans le cadre du déroulement usuel des Évaluations Orales Structurées (EOS). Il est entendu que les sujets de recherche sont bien les médecins responsables de la tenue de ces évaluations. Les médecins évaluateurs utiliseront l'outil si il y a suspicion de difficultés de raisonnement clinique.

1. Information et formation des médecins évaluateurs.
2. Implantation et utilisation de la grille pendant quelques mois (à définir en fonction des médecins évalués : nous visons 3-4 évaluations)

3. « Focus group » à la mi-temps (quand 2 évaluations complétées) du temps prévu avec pour objectifs de collecter les opinions et perceptions, confirmer nos hypothèses de travail, mais aussi de réajuster ou développer les compétences dans l'utilisation de l'outil
4. « Focus group » à la fin du temps prévu (quand 4 évaluations complétées) avec pour objectifs l'évaluation de l'outil et de son impact sur l'identification des difficultés de raisonnement clinique et la définition de plans pédagogiques.

Les chercheurs se rendront disponibles pour accompagner la démarche si besoin.

Il est entendu que notre outil ne servira aucunement de mesure de sanction pour le médecin en difficulté participant à un EOS.

### **Processus d'approbation éthique :**

Le projet a été déposé auprès du Comité d'éthique de la recherche du Collège des médecins du Québec pour évaluation et approbation. Il a été approuvé (avec modifications) lors de la séance du 2 décembre 2008 du dit Comité, sous la Présidence de Me Elisabeth Allard.

Le Comité s'est prononcé en faveur de formulaires de consentement signés par les médecins superviseurs/évaluateurs exclusivement. Les autres personnes impliquées dans la recherche (médecins résidents en difficulté, médecins en pratique en difficultés et patients des UMF) ne peuvent être considérés comme sujets de la recherche. Cependant, les médecins résidents seront informés de la tenue du projet. En revanche, afin d'éviter tout stress supplémentaire, les médecins se soumettant à des EOS au Collège des médecins du Québec, ne seront pas informés. Ceci peut avoir lieu dans la mesure où ce processus n'aura pas d'incidence sur la participation des médecins participant aux EOS.

## **6 Calendrier d'exécution du projet**

La recherche sera conduite sur une période de deux ans et demi et pourra commencer dès le mois de décembre 2006.

Déc.06 - juillet 07 : Construction de la grille d'évaluation. Premiers ajustements effectués grâce à l'utilisation d'enregistrements de résidents en difficulté de raisonnement.

Août 07- février 08 : Utilisation et test de la grille d'évaluation auprès de trois médecins superviseurs en médecine familiale, confrontés à l'identification et à la remédiation des difficultés de raisonnement. Ajustements de l'outil.

Été 2008 : Création d'un questionnaire, récolte et synthèse de données auprès de médecins superviseurs sur l'identification et le traitement des difficultés de raisonnement clinique chez les résidents en médecine familiale et les médecins en exercice.

- Automne 08 : Présentations internationales (AMEE 2008, Prague, et WONCA 2008, Istanbul).
- Nov. 08-fév.09 Implantation pendant 4 mois dans trois unités de médecine familiale du Département de médecine familiale de l'Université de Montréal, ainsi qu'au Collège des médecins du Québec.
- Printemps-été 09 Rédaction d'un article à fin de publication dans une revue internationale de pédagogie.
- Automne -hiver 09 Rédaction d'un article à fin de publication dans une revue internationale de pédagogie.

## 7 Budget et justification du budget

Ressources/ Matériel/ Publication	Tâches	Estimation du nb. d'heures	Tarif/ heure	Total
Secrétariat	Taper et mettre en forme les différentes versions de la grille	60 heures	25 \$	1500,00 \$
Matériel divers, photocopies, Cassettes vidéo, Location du système vidéo				1000,00 \$
Présentation des résultats à un congrès international				2500,00 \$
Graphiste et frais d'imprimeur				1000. 00 \$
				<b>Total : 6000 \$</b>

## 8 Références

1. Réseau Montréalais de recherche et développement sur le raisonnement clinique, sous la présidence de D. Bernard Charlin,
2. Higgs J., Jones M., « *Clinical reasoning in the health professions* ». in: Higgs J., Jones M., *Clinical reasoning in the health professions*. 2<sup>nd</sup> ed. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd;

- 2000: 3-14
3. Nendaz M., « *Comment les médecins raisonnent-ils ?* » in: Junod A (Ed) *Décision médicale ou la quête de l'explicite*. Genève; Médecine et Hygiène, 2004: 15-30
  4. Wilkerson L., Irby DM., « *Stratégies for improving teaching practices: a comprehensive approach to faculty development* ». Acad Med 1998; 73: 387-96
  5. Charlin B., Bordage G., Van Der Vleuten C., « *L'évaluation du raisonnement clinique* », Pédagogie médicale 2003 ; 4: 42-52
  6. Jouquan J. « *L'évaluation des apprentissages des étudiants en formation médicale initiale – Repères conceptuels et pratiques, perspectives* », Pédagogie médicale 2002 ; 3 : 38-52
  7. Nendaz M., Charlin B., Leblanc V., Bordage G., « *Le raisonnement clinique: données issues de la recherche et implications pour l'enseignement* », Pédagogie médicale 2005 ; 6 : 235-254
  8. Chamberland M., Hivon R., « *Les compétences de l'enseignant clinicien et le modèle de rôle en formation clinique* ». Pédagogie médicale 2005 ; 6 : 98-111
  9. Irby DM., « *How attending physicians make Instructional decisions When Conducting Teaching Rounds* », Acad Med 1992; 67: 630-638
  10. Bordage G., « *Why did I Miss the Diagnosis ? Some Cognitive Explanations and Educational Implications* », Academic Medicine, Vol 74, No 10, October 1999
  11. Bordage G., « *Elaborated knowledge: a key to successful diagnostic thinking* », Acad Med 1994; 69: 883-5
  12. Barrows HS., Norman GR., Neufeld VR., Feightner JW., « *The clinical reasoning of randomly selected physicians in general medical practice* ». Clin Invest Med 1982;5: 49-55
  13. Hasnain M., Bordage G., Connell KJ., Sinacore JM., « *History-taking behaviors associated with diagnostic competence of clerks: an exploratory study* ». Acad Med 2001; 76:S14-7
  14. Regehr G., Norman GR., « *Issues in cognitive psychology: implications for professional education* ». Acad Med 1996; 71: 988-1001

## 9 Annexes

### Annexe 1 : processus d'approbation éthique

La demande d'approbation éthique a été déposée auprès du Comité d'éthique de la recherche du Collège des médecins, pour évaluation et approbation en décembre 2008. Approbation avec modifications, décembre 2008.

### Annexe 2: Formulaire de consentement

***Annexe 2 : Lettre d'approbation par le Comité d'éthique***



**COLLÈGE DES MÉDECINS  
DU QUÉBEC**

*Une médecine de qualité  
au service du public*

Le 23 février 2009

Docteur André Jacques, directeur  
Direction de l'amélioration de l'exercice  
Collège des médecins du Québec

**Objet :   Projet de recherche « Élaboration d'une grille d'évaluation des  
difficultés de raisonnement clinique »**

Docteur,

J'accuse réception de votre courriel du 11 février 2009 auquel était jointe une version amendée du projet de recherche mentionné en rubrique. J'ai pris connaissance du protocole et du formulaire de consentement amendés et suis en mesure de vous indiquer que ceux-ci sont tout à fait conformes aux demandes exprimées par le comité d'éthique de la recherche du Collège, lors de sa séance tenue le 2 décembre 2008.

Il me fait donc plaisir de vous confirmer que ce projet de recherche est dûment approuvé par le comité d'éthique de la recherche du Collège.

J'espère le tout à votre entière satisfaction et vous prie d'agréer, Docteur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Élisabeth Allard, avocate  
Présidente – Comité d'éthique de la recherche

/dc

***Annexe 3 : Premier outil : la Grille d'évaluation et ses accompagnants***





## 2 DÉFINITION D'OBJECTIF

En vous aidant des éléments dégagés précédemment formulez des objectifs à atteindre de façon concrète et priorisée

---

---

---

## 3 PRESCRIPTION PÉDAGOGIQUE

Construisez un plan de remédiation qui soit adapté à l'apprenant, ainsi qu'aux conditions de travail et d'apprentissage qui sont spécifiques au milieu d'enseignement. Il est déterminant pour la réussite de la démarche, que le plan de remédiation soit défini, planifié dans le temps, et qu'il s'appuie sur un contrat pédagogique entre l'apprenant et les superviseurs.

Identifiez les points précis que vous voulez corriger (priorités) \_\_\_\_\_

Quelles stratégies organisationnelles allez-vous mettre en place? (Diminution du nombre de patients rencontrés, etc.) \_\_\_\_\_

Quelles stratégies pédagogiques (spécifiquement orientées sur le raisonnement clinique) allez-vous privilégier? (cf. tableau ci-dessous) \_\_\_\_\_

Dans quelles méthodes pédagogiques allez-vous intégrer ces stratégies? (Discussion de cas, supervision directe, indirecte, supervision vidéo, entrevue médicale simulée et discussion, jeu de rôles, programme de lectures, etc.) \_\_\_\_\_

Quelle sera la durée de l'intervention? Comment assurer la continuité de l'intervention? \_\_\_\_\_

Qui sont les enseignants qui vont intervenir? Qui va être responsable du processus? \_\_\_\_\_

Exemples de stratégies pédagogiques orientées sur le raisonnement clinique	Commentaires
Faire expliciter le raisonnement du résident à différents moments de l'entrevue (recolte de données, formulation d'hypothèses, diagnostic etc...)	<i>En quoi ces données sont-elles intéressantes, quelles différentes hypothèses et quelles pondération de ces hypothèses? Comment arrive-t-il à tel diagnostic, pourquoi choisit-il tel diagnostic plutôt qu'un autre, etc.</i>
Faire présenter/ résumer en 2-3 phrases la situation clinique	<i>Intéressant pour petit à petit « forcer » le résident à développer sa représentation globale du problème</i>
Expliciter son propre raisonnement clinique dans le cas discuté et comment s'articule ce raisonnement	<i>Processus pas évident puisque les experts ont un raisonnement clinique compliqué et qu'ils ne se souviennent plus forcément des étapes de leur raisonnement.</i>
Retourner auprès du patient si besoin (rôle modèle) et expliciter le raisonnement sous-jacent à la démarche effectuée	<i>Très souvent le rôle modèle perd son impact pédagogique par la non exploitation du raisonnement sur lequel il repose.</i>
Faire prioriser les diagnostics possibles et justifier le choix effectué	<i>Ceci va aider à faire des liens et à développer des scripts des maladies</i>
Discussion de lectures comparées entre différentes maladies et scripts de maladie, à partir de cas rencontrés	<i>Ceci encourage la conceptualisation plutôt que l'apprentissage par cœur. Encore plus efficace si le superviseur renouvelle avec l'apprenant sa compréhension et synthétise de ses lectures</i>
Faire construire un schéma, une carte conceptuelle et en relever les forces et faiblesses avec l'apprenant	<i>Ceci encourage la conceptualisation et l'organisation des connaissances.</i>

Exemples de stratégies pédagogiques

Date : \_\_\_\_\_

Nom et prénom de l'évalué : \_\_\_\_\_

## ÉVALUATION DU RAISONNEMENT CLINIQUE

L'objectif de la grille d'évaluation est de permettre d'identifier les difficultés de raisonnement clinique et les zones de faiblesses potentielles qui pourraient faire l'objet d'interventions. Cet outil se veut également une aide à l'élaboration et à la mise en place de plans de remédiations pédagogiques spécifiques et appropriés.

### 1 Identification de la situation et du niveau de formation

Cette rubrique sert à bien caractériser la situation particulière de la personne à évaluer (niveau de formation, ...)

a) Éléments déclencheurs de cette démarche :  
(échec d'un examen, stage, évaluation problématique, supervision problématique)

---

---

---

---

---

---

b) Niveau de formation (acquis antérieur)

---

---

---

---

---

---

c) Autres facteurs intervenant (problèmes financiers, personnels...)

---

---

---

---

---

---

d) Niveau de passage (étudiants, externes, résidents...)

---

---

---

---

---

---

*La recherche démontre que les difficultés que vivent les médecins dans le passage entre leurs études pré-cliniques et la résidence, c'est-à-dire la transition entre un environnement d'apprentissage essentiellement théorique et le passage à la pratique, pourraient être liées à un changement de paradigme en ce qui a trait au raisonnement clinique : le passage d'un raisonnement unidimensionnel (juste/faux) à un raisonnement multidimensionnel, dans un contexte plus complexe et incertain*



DIFFICULTÉS DE RAISONNEMENT CLINIQUE :  
COMPRÉHENSION ET PISTES DE SOLUTION

# GUIDE D'UTILISATION

2008

Projet de recherche :

**Élaboration d'une grille d'évaluation des difficultés de raisonnement clinique**

Chercheurs principaux :

MARIE-CLAUDE AUDÉTAT

ANDRÉ JACQUES

Université   
de Montréal

  
COLLÈGE DES MÉDECINS  
DU QUÉBEC

 **cpass** CENTRE DE PÉDAGOGIE APPLIQUÉ  
AUX SCIENCES DE LA SANTÉ



## TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION .....	4
Présentation .....	5
L'utilité d'une grille d'évaluation .....	5
2. LE CADRE CONCEPTUEL DE LA GRILLE .....	6
Le raisonnement clinique .....	7
<i>Les constats essentiels de la recherche sur le raisonnement clinique</i> .....	7
<i>Bordage et les types de raisonnement</i> .....	8
Les aspects pédagogiques .....	9
3. MODE D'EMPLOI: COMMENT UTILISER LA GRILLE.....	12
Un outil pour identifier les problèmes, pas pour sanctionner .....	13
Un processus structuré pour poser un diagnostic pédagogique et définir un plan de remédiation.....	13
Une collecte d'information .....	14
<i>Extériorisation du raisonnement</i> .....	14
<i>Documenter les incidents critiques</i> .....	14
Poser un diagnostic pédagogique.....	14
<i>Synthèse évaluative et diagnostic pédagogique des difficultés</i> .....	14
Plan de remédiation et contrat pédagogique .....	14
<i>Définitions des objectifs à atteindre et choix de méthodes appropriées</i> <i>(plan de remédiation pédagogique ou prescription pédagogique)</i> .....	14
<i>Le contrat pédagogique</i> .....	15
RÉFÉRENCES .....	16

# 1. INTRODUCTION

## Présentation

En 2005, un groupe de chercheurs et de cliniciens issus des différents domaines des sciences de la santé a décidé de fonder, sous la présidence de Bernard Charlin, *le réseau montréalais de recherche et développement sur le raisonnement clinique*. Des objectifs de travail ont été définis, et il a été décidé de prioriser notamment le thème de recherche suivant:

**Le diagnostic de la personne en difficulté de raisonnement clinique, que ce soit au niveau de l'externat, de la résidence ou du professionnel en exercice**

Le projet de recherche suivant est issu de ce groupe de travail : il est piloté par Dr. André Jacques, (Direction de l'amélioration de l'exercice, Collège des médecins du Québec) et Marie-Claude Audétat (CPASS et Département de médecine familiale).

## L'utilité d'une grille d'évaluation

Les processus de pensée et de prise de décisions que nous appelons « le raisonnement clinique », sont au cœur de l'exercice professionnel.

Nous pouvons constater, à la lecture de la littérature et des récentes recherches, que la multiplicité des théories et la complexité des modèles concernant le raisonnement clinique, contribuent à rendre difficile non seulement une évaluation efficace des difficultés de raisonnement clinique, mais également la définition et la mise en place de processus de remédiation.

L'expérience quotidienne de la supervision clinique nous confronte à la difficulté d'évaluer de façon objective et détaillée les difficultés de raisonnement clinique qui sont perçues alors le plus souvent de façon globale et indifférenciée. Dans cette même logique, les remédiations ou les plans pédagogiques qui sont proposés sont également la plupart du temps vagues et non spécifiques.

Fort de ce constat, nous avons donc décidé de construire un outil d'évaluation des difficultés de raisonnement clinique, qui serait utile et applicable dans les différents milieux cliniques concernés. Cette approche nous semble une excellente façon de développer les liens entre théorie et pratique. Nous faisons également l'hypothèse qu'elle contribuera à outiller les médecins enseignants dans l'exercice de leurs supervisions.

## 2. LE CADRE CONCEPTUEL DE LA GRILLE

Nous avons besoin d'instruments adéquats pour évaluer non seulement le raisonnement clinique (1), mais aussi pour identifier et objectiver les difficultés et les lacunes de ce raisonnement.

Il est crucial de les évaluer, en raison de l'importance de la relation qui existe entre l'évaluation et le comportement des étudiants. En effet, les étudiants ont besoin d'informations valides sur leur niveau de performance afin de leur permettre de prendre les mesures de corrections nécessaires (2). Il est également déterminant de créer une cohérence entre les méthodes d'évaluation des difficultés de raisonnement clinique et les méthodes d'enseignement et de remédiation.

## Le raisonnement clinique

La littérature s'accorde à définir le raisonnement clinique comme étant *les processus de pensée et de prise de décisions qui permettent au clinicien de prendre les actions les plus appropriées dans un contexte spécifique de résolution de problème de santé* (3).

Il est important d'avoir une perception claire des processus qui caractérisent le raisonnement clinique, afin de pouvoir les évaluer et les enseigner efficacement (4).

### Les constats essentiels de la recherche sur le raisonnement clinique

---

Norman, dans un article de synthèse récent (5) rappelle l'évolution chronologique des recherches ainsi que la position actuelle de la communauté des chercheurs : Le modèle hypothético-déductif, en tant que processus général de résolutions de problèmes, a caractérisé les travaux de la période des années soixante-dix. Les travaux des décennies suivantes ont exploré préférentiellement le domaine des connaissances spécifiques et leur représentation en mémoire. A ce jour, le consensus de la communauté scientifique privilégie davantage la perspective d'intégration et de complémentarités des modèles. L'utilisation préférentielle d'une stratégie analytique, par exemple, le processus hypothético-déductif, ou d'une stratégie non-analytique, par exemple la reconnaissance de modèle (*pattern recognition*), ou encore le recours à des stratégies mixtes dépendent des situations cliniques auxquelles le médecin est confronté. Nous pourrions dès lors parler d'un répertoire de stratégies à disposition pour le clinicien. Ces mécanismes sont complémentaires, chacun influençant l'autre et contribuant à la justesse du raisonnement. (6)

Il est établi qu'il n'y a pas de stratégie unique pour résoudre un problème clinique, plusieurs chemins étant possibles pour y parvenir. Il est cependant possible de mettre en évidence certaines caractéristiques communes qui sont associées au succès diagnostique (8) :

Les questions clés sont posées précocement

Les plaintes du patient sont clarifiées fréquemment

Les informations recueillies sont synthétisées et résumées fréquemment

La récolte des données est ciblée sur des hypothèses diagnostiques pertinentes

Le diagnostic final est généré et évalué précocement

Il existe différents types de connaissances, biomédicales, cliniques, expérientielles, qui coexistent et s'intriquent les unes aux autres. Différents modèles d'organisation de ces connaissances sont présents, tels que les scripts, par exemple. En fonction des situations cliniques (routinières, inhabituelles, etc.), le médecin active et utilise différentes stratégies et différents types et formats de connaissances pour résoudre le problème.

## Bordage et les types de raisonnement

---

En étudiant le discours de cliniciens raisonnant à voix haute, Bordage et Lemieux (9) ont démontré qu'ils analysent et transforment les données émises par le patient afin d'en dégager la signification et lui donner un sens médical. Cette transformation sémantique permet au clinicien de se construire une représentation du problème, de lui donner une signification, puis de comparer et contraster les hypothèses diagnostiques de façon à déterminer les relations cohérentes entre ces concepts et à activer les représentations cognitives pertinentes (réseaux, scripts) qui lui permettront finalement de s'orienter efficacement vers une solution diagnostique du problème clinique.

Ces réseaux sémantiques peuvent être plus ou moins développés : Bordage en a proposé une classification en quatre catégories, selon la richesse de l'organisation des connaissances et la capacité à comparer et à contraster les hypothèses diagnostiques. (10)

Ainsi, les connaissances peuvent être :

**réduites** : le discours ne révèle ni effort de transformation sémantique, ni connexion entre les données du patient et les connaissances

**dispersées** : quelques transformations, mais les hypothèses sont désordonnées, sont listées sans être comparées et contrastées les unes aux autres

**élaborées** : les transformations sémantiques sont nombreuses et utilisées de façon pertinente pour comparer et contraster les hypothèses

**compilées** : il y a une reconnaissance d'emblée d'un ensemble sémantique de données cliniques qui sont associées à une hypothèse clinique

## Les aspects pédagogiques

Nous devons constater qu'actuellement l'enseignement clinique réalisé dans le cadre des activités de soins est encore globalement informel, implicite et aléatoire (11).

En effet, dans le modèle traditionnel de l'enseignement médical, les étudiants sont supposés apprendre le raisonnement clinique en lisant des ouvrages de référence, en écoutant des conférences de cas cliniques, en observant les cliniciens expérimentés et en découvrant le processus de raisonnement clinique efficace par essai-erreur. Bien que ces approches aient leur légitimité, elles ont besoin d'être articulées dans un processus cohérent pour être efficaces (8).

Les recherches s'accordent pour insister, d'une manière générale, sur l'importance de développer simultanément la base de connaissances face à un problème, la représentation globale de ces connaissances et l'application de stratégies variées de raisonnement.

Plusieurs principes développés dans le cadre de la psychologie cognitive sont utiles pour développer de façon cohérente et ciblée des activités efficaces d'enseignement et d'apprentissage du raisonnement clinique, tels que par exemple :

### **Le raisonnement clinique ne s'apprend pas en termes abstraits.**

Il s'acquiert par des activités de résolution de problèmes portant sur des cas cliniques particuliers.

*l'apprentissage du raisonnement doit de faire en même temps que l'acquisition et l'organisation des connaissances*

*placer les apprenants dans plusieurs contextes précis qui posent problème, ce qui facilite la compréhension et l'application*

### **L'importance des liens avec les connaissances antérieures**

La connaissance se construit au cours d'une démarche active au cours de laquelle l'apprenant confronte toute idée nouvelle avec ses connaissances antérieures, avant de l'intégrer dans sa base de connaissances.

*réactiver des connaissances antérieures dans toute situation d'apprentissage*

*favoriser la validation des connaissances nouvellement acquises et des stratégies de raisonnement par une interaction avec les pairs et les cliniciens experts*

### **L'importance de favoriser l'organisation et l'activation des connaissances**

La psychologie cognitive met l'accent sur l'importance également de disposer de connaissances organisées et construites dans le contexte de cas spécifiques. Il est nécessaire de favoriser la création d'une « colonne vertébrale » de prototypes organisés en mémoire sur laquelle viendra ensuite s'ancrer et s'organiser des pathologies plus spécifiques ou plus générales, étendant ainsi le réseau de connaissances avec tous les liens nécessaires.

Par ailleurs, il est essentiel de se rappeler que le savoir d'un enseignant « expert » est compilé et que les apprenants peuvent avoir de la difficulté à suivre la démarche de son raisonnement clinique et à en tirer tous les bénéfices.

*favoriser une bonne représentation du problème en soutenant la transformation sémantique, en faisant des schémas*

*prendre soin de dérouler le fil de son raisonnement et rendre explicite tous les liens nécessaires entre la situation présente, les connaissances, les cas cliniques précédemment rencontrés, dans le but de clarifier la nature de la relation unissant tel signe ou symptôme et une entité diagnostique spécifique*

*rendre visible (explicitement, faire remarquer) les associations sémantiques, que ce soit lors de l'enseignement, la supervision ou dans les lectures, afin d'aider les apprenants à mieux comprendre les structures profondes d'un problème et à en construire une représentation adéquate*

*créer des liens explicites avec la physiopathologie, créer des liens avec les cas/notions antérieurs*

*favoriser la catégorisation des pathologies par exemple à l'aide d'exemples prototypiques limités et à un niveau intermédiaire de difficulté afin de faciliter leur rétention en mémoire*

*utiliser, faire utiliser la schématisation : construction de cartes conceptuelles par exemple, schémas résumant les lectures, une vignette clinique, etc.*

*faire résumer et synthétiser*

### **L'importance de favoriser le transfert des connaissances**

Les apprenants ne transfèrent pas spontanément d'un cas à l'autre ce qu'ils ont acquis :

*aider le transfert par des interventions pédagogiques qui présentent aux apprenants plusieurs exemples d'une même entité en soulignant les éléments similaires et distincts*

*explicitement et faire expliciter les similarités et les spécificités qui distinguent les problèmes en apparence similaires*

### **L'importance de favoriser une récolte de données cliniques pertinentes et discriminantes**

Il est important d'initier le recueil de l'information de façon logique et en rapport avec la plainte principale, et de le cibler en fonction des hypothèses diagnostiques évoquées.

*encourager l'apprenant à justifier les données recueillies*

*mettre à jour et faire mettre à jour de façon explicite les éléments discriminants de la situation clinique*

*faire générer des hypothèses diagnostiques pour cibler la collecte de données cliniques*

### **L'importance de favoriser les apprentissages nécessaires aux tâches cognitives essentielles de la résolution de problèmes diagnostiques ou thérapeutiques**

*entraîner à la représentation du problème clinique avec un résumé du cas, une synthèse des données, des schémas physiopathologiques*

*enseigner à générer rapidement des hypothèses*

*enseigner à réaliser une collecte de données orientée*

### **L'importance de faire appel aux différents types de processus de raisonnement clinique pour résoudre le problème**

*promouvoir les deux types de raisonnement (stratégie analytique et non-analytique) dès le début de la résidence afin de construire un répertoire de stratégies éclectiques*

*multiplier les exemples pour accumuler un vaste répertoire de cas afin de développer un raisonnement non-analytique solide en créant plusieurs voies d'accès en mémoire*

### **3. MODE D'EMPLOI : COMMENT UTILISER LA GRILLE**

## Un outil pour identifier les problèmes, pas pour sanctionner

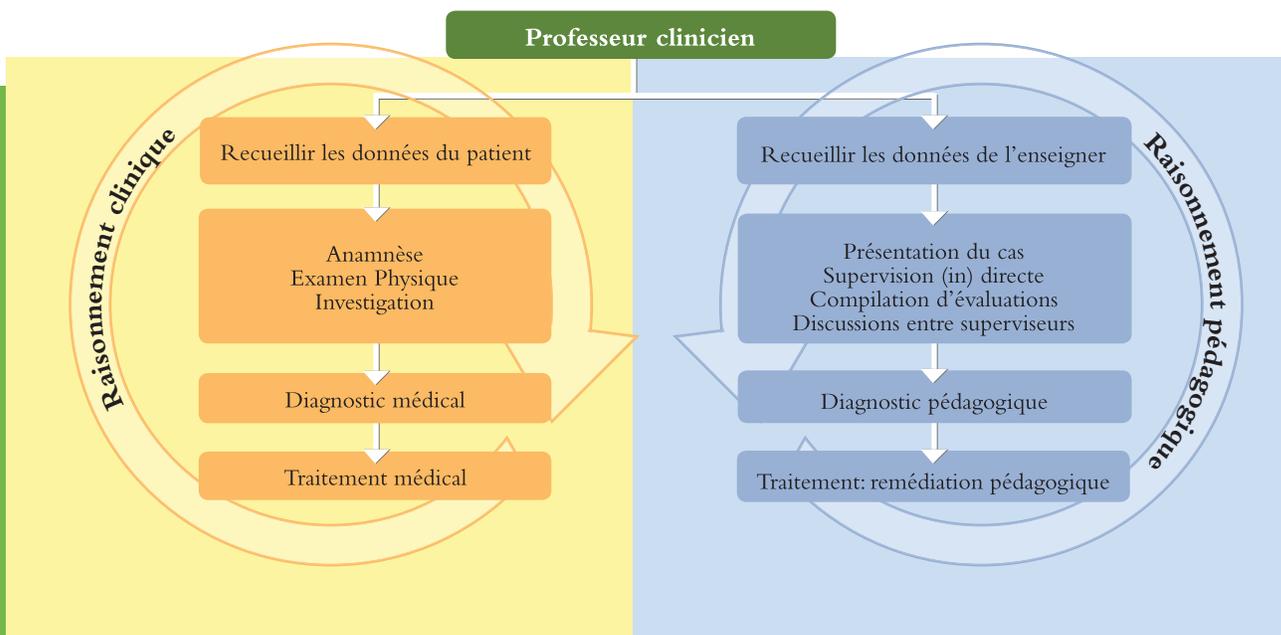
Cette grille d'évaluation des difficultés du raisonnement clinique a été construite afin d'aider les médecins enseignants à identifier et documenter les difficultés rencontrées par les apprenants. L'expérience nous a démontré en effet à quel point les équipes de superviseurs identifient relativement facilement le fait d'être en difficulté de raisonnement, mais ont de la peine à rendre ce constat explicite, spécifique et objectif.

Par conséquent, cet outil n'est pas destiné à évaluer dans une perspective sommative : il se veut essentiellement descriptif, afin de mieux comprendre comment « fonctionne » l'apprenant, quelles sont ses zones de faiblesse potentielle, afin de pouvoir ensuite et en connaissance de cause, élaborer une prescription pédagogique adaptée aux besoins de l'apprenant

## Un processus structuré pour poser un diagnostic pédagogique et définir un plan de remédiation

Les cliniciens enseignants se doivent d'assumer un double mandat : *clinique et pédagogique* lors de leurs supervisions (11) : en effet, ils développent à la fois un raisonnement clinique par rapport au patient et un raisonnement pédagogique en ce qui concerne les forces et faiblesses de l'étudiant.

De la même façon que le médecin planifie son plan de traitement en fonction du patient qui est devant lui, du contexte, de sa récolte de données et de ses hypothèses diagnostiques, le superviseur, après avoir récolté un certain nombre d'informations, va formuler un diagnostic pédagogique et choisir une certain nombres de méthodes réalistes et applicables dans le contexte donné pour remédier aux difficultés identifiées. La figure ci-dessous illustre le parallèle et la similitude des deux démarches.



## Une collecte d'informations

### Notre outil est constitué de deux volets :

Une feuille volante, à photocopier et à utiliser lors de différentes supervisions, moments de discussion en équipes, etc. afin de colliger des informations et des données concrètes.

Un document facilitant et structurant la synthèse des données afin de pouvoir poser un diagnostic pédagogique et formuler un plan de remédiation pédagogique

### EXTÉRIORISATION DU RAISONNEMENT

Nous considérons que la supervision et le modèle de rôle sont des méthodes privilégiées pour l'enseignement et l'évaluation du raisonnement clinique (11). Dans ce contexte, le moment d'interaction avec le superviseur est un moment déterminant pour comprendre le raisonnement de l'apprenant, ses forces et ses lacunes.

Nous suggérons donc de gérer la supervision et la présentation du cas en faisant expliciter à l'apprenant sa démarche et son processus de raisonnement. Par ailleurs le fait d'expliquer à haute voix son processus de raisonnement est aussi une excellente façon pour l'apprenant, d'identifier lui-même les faiblesses de sa démarche et d'organiser activement sa pensée.

### Documenter les incidents critiques

Nous recommandons aux enseignants de noter et de documenter les situations, cas cliniques, etc. au cours desquelles ils ont pu identifier des difficultés de raisonnement. Outre le fait que ce sera utile pour expliquer et illustrer ses difficultés à l'apprenant, des exemples concrets faciliteront un diagnostic ainsi qu'une élaboration du contrat pédagogique rigoureux

## Poser un diagnostic pédagogique

### Synthèse évaluative et diagnostic pédagogique des difficultés

Après avoir colligé un certain nombre de situations, où il a été possible d'identifier les difficultés de raisonnement avec l'aide de la grille, nous proposons d'en faire une synthèse et un diagnostic qui mettent en évidence le ou les problèmes de raisonnement de l'apprenant. Il nous paraît pertinent de souligner l'importance du partage de ce travail à toute l'équipe des enseignants, de façon à construire un plan de remédiation pédagogique cohérent et soutenu par l'ensemble des superviseurs.

## Plan de remédiation et contrat pédagogique

### Définition des objectifs à atteindre, choix de méthodes appropriées (plan de remédiation) et contrat pédagogique

En s'aidant des éléments dégagés lors de la synthèse, nous proposons de formuler et de prioriser des objectifs. Il est nécessaire ensuite de choisir les stratégies pédagogiques qui conviennent le mieux pour y parvenir.

Nous suggérons de construire un plan de remédiation qui soit adapté à l'apprenant et aux conditions de travail et d'apprentissage qui sont spécifiques au milieu d'enseignement. Il est déterminant pour la réussite de la démarche, que le plan de remédiation soit défini, planifié dans le temps, et qu'il s'appuie sur un contrat pédagogique entre l'apprenant et les superviseurs.

### **Le contrat pédagogique**

Bordage rappelle à ce sujet l'importance du contrat pédagogique qui détermine les attentes et la façon dont va se faire le suivi. Des objectifs précis doivent être atteints : il y a donc lieu de construire et planifier une évaluation, à la suite de laquelle des décisions concrètes seront prises.

Il est déterminant de nommer un responsable garant du processus.

Bordage rappelle quels points clés pour établir le contrat pédagogique :

- Quel est le problème (concrètement avec des exemples)
- Comment partager le diagnostic avec l'apprenant? (pour que ce soit clair et recevable)
- Quelles attentes envers l'apprenant et quelle prescription pédagogique (plan de remédiation)?
- Quels moyens pour observer le cheminement de l'apprenant?
- Quels conseils explicites, quels conseils pratiques pour agir sont donnés à l'apprenant?
- Quelle évaluation est prévue, quand, et quelles conséquences?

Les auteurs de ce guide tiennent à remercier vivement Mathieu Nendaz et George Bordage pour leurs conseils avisés lors de la construction de la grille d'évaluation. Les éléments théoriques cités dans ce guide d'utilisation se réfèrent directement à un article de synthèse écrit par M. Nendaz, B. Charlin et al, (8), ainsi qu'à celui de J. Bowen (12), que nous recommandons vivement aux utilisateurs potentiels de la grille.

## Références

1. Charlin B., Bordage G., Van Der Vleuten C., « *L'évaluation du raisonnement clinique* », Pédagogie médicale 2003; 4 : 42-52
  2. Jouquan J. « *L'évaluation des apprentissages des étudiants en formation médicale initiale – Repères conceptuels et pratiques, perspectives* », Pédagogie médicale 2002; 3 : 38-52
  3. Higgs J., Jones M., « *Clinical reasoning in the health professions* ». in : Higgs J., Jones M., *Clinical reasoning in the health professions*. 2nd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd; 2000 : 3-14
  4. Wilkerson L., Irby DM., « *Stratégies for improving teaching practices: a comprehensive approach to faculty development* ». Acad Med 1998; 73 : 387-96
  5. Norman G. « *Research in clinical reasoning : past history and current trends* ». Med Educ 2005; 39 : 418-27
  6. Chamberland M., « *Comment exploiter les résultats de la recherche pour améliorer nos activités d'enseignement et d'apprentissage du raisonnement clinique ?* » Pédagogie médicale 2005; 6 : 197-99
  7. Eva K.W. « *Ce que tout enseignant devrait savoir concernant le raisonnement clinique* », Pédagogie médicale 2005; 6 : 225-234
  8. Nendaz M., Charlin B., Leblanc V., Bordage G., « *Le raisonnement clinique: données issues de la recherche et implications pour l'enseignement* », Pédagogie médicale 2005; 6 : 235-254
  9. Lemieux M, Bordage G., « *Propositional vs Structural Semantic Analyses of Medical Diagnostic Thinking* ». Cognitive Science 1992;16 :185-204
  10. Bordage G. « *Elaborated knowledge: a key to successful diagnostic thinking* », Acad. Med. 1994;69 :883-5
  11. Chamberland M., Hivon R., « *Les compétences de l'enseignant clinicien et le modèle de rôle en formation clinique* ». Pédagogie médicale 2005; 6 : 98-111
- Bowen J., « *Educational Strategies to promote Clinical diagnostic reasoning* », N Engl J MED, 355; 21. 2006.

## **Annexe 4 : présentation du contenu du PhD dans différents congrès internationaux de pédagogie médicale**

Audétat M-C. Laurin S., Cusson L., ATELIER « *La supervision clinique; comment aborder l'angle du raisonnement clinique* » XVIIèmes Journées Universitaires Francophones de Pédagogie des Sciences de la Santé, Lille, France, 5 –8 avril 2008

Audétat MC., Jacques A., “*Development of a grid to assess difficulties in clinical reasoning*”, AMEE, 30 août au 3 septembre 2008, Prague, République Tchèque

Audétat MC., Jacques A., “*Development of a grid to assess difficulties in clinical reasoning*”, Wonca Europe, septembre 2008, Istanbul, Turquie

Laurin S., Audétat M-C., “*Clinical supervision: giving priority to the clinical reasoning angle*”, Wonca Europe, septembre 2008, Istanbul, Turquie

Audétat M-C., Laurin S., SECRETS OF SUCCESS : “*Helping medical teachers in the ongoing evaluation of the clinical reasoning process in supervision of residents*”, AMEE , août 2009, Malaga, Espagne.

Audétat MC, Laurin S, Charlin B, Nendaz M,. (Suisse) et Pestiaux D. (Belgique), SIFEM 2009 : ATELIER : « *Développement du raisonnement clinique : Enjeux et outils concrets pour la supervision clinique* ». Grenoble, France, octobre 2009.

Audétat MC, Laurin S, Nendaz M, Charlin B. 5<sup>ème</sup> Forum international francophone de pédagogie des sciences de la santé : ATELIER : « *Développement du raisonnement clinique : Enjeux et outils concrets pour la supervision clinique* ». Québec, Canada, juin 2010.

Audétat MC, Charlin B. 5<sup>ème</sup> Forum international francophone de pédagogie des sciences de la santé : « *Remédiation des difficultés de raisonnement clinique : où en sommes-nous ? Enjeux et difficultés* ». Québec, Canada, juin 2010.

Audétat M-C., Charlin B. “*Remediation of clinical reasoning difficulties, Where do we stand?*” AMEE, septembre 2010, Glasgow, Ecosse.

Audétat M-C, Dory, V., *What is so difficult about managing clinical reasoning difficulties?* POSTER: AMEE, septembre 2011, Vienne, Autriche