

RÉFÉRENCES

Diagnostic et prise en charge des difficultés de raisonnement clinique. Guide AMEE n° 117 (version courte)★

Première partie : supervision du raisonnement clinique et diagnostic pédagogique

*Diagnosis and management of clinical reasoning difficulties. AMEE Guide no. 117
(short version)*

Part I: Clinical reasoning supervision and educational diagnosis

Marie-Claude AUDÉTAT^{1,2,*}, Suzanne LAURIN², Valérie DORY^{3,4}, Bernard CHARLIN², et Mathieu NENDAZ¹

¹ Faculté de médecine, Université de Genève, Genève, Suisse

² Faculté de médecine, Université de Montréal, Montréal, Canada

³ Centre d'éducation médicale, McGill University, Montréal, Canada

⁴ Centre académique de médecine générale, Université catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique

Résumé - Contexte : Il existe de nombreux obstacles à l'identification précoce des difficultés de raisonnement clinique dans la formation des professionnels de santé. Objectif : Ce guide vise à proposer aux lecteurs un cadre pour superviser le raisonnement clinique et en identifier les difficultés potentielles aux différentes étapes auxquelles elles sont susceptibles d'apparaître.

Mots clés : raisonnement clinique, difficultés de raisonnement clinique, supervision, stratégies de soutien

Abstract. Context: There are many obstacles to the timely identification of clinical reasoning difficulties in health professions education. Objective: This guide aims to provide readers with a framework for supervising clinical reasoning and identifying the potential difficulties as they may occur at each step of the reasoning process.

Keywords: clinical reasoning difficulties, remediation, clinical reasoning, supervision, remediation strategies

★ Cet article est la traduction française d'un travail original élaboré en tant que guide de l'Association for Medical Education in Europe (AMEE), qui a fait l'objet d'une publication princeps en anglais : Audétat MC, Laurin S, Dory V, Charlin B, Nendaz MR. Diagnosis and management of clinical reasoning difficulties: part I. Clinical reasoning supervision and educational diagnosis. *Med Teach* 2017;39:792-6 et d'une version plus longue, disponible en anglais sur le site : <https://amee.org/publications/amee-guides>. Sa publication s'inscrit dans le cadre d'un partenariat institutionnel entre l'Association for Medical Education in Europe (AMEE) et la Société internationale francophone d'éducation médicale (SIFEM), et leurs organes officiels d'expression respectifs, les journaux *Medical Teacher* et *Pédagogie Médicale*. À partir de l'article princeps, la traduction en français a fait l'objet d'une première version, élaborée par Thomas Fassier et Marie-Claude Audétat. La version finale résulte d'un processus de révision collégiale développé ultérieurement par le collectif des auteurs, en lien avec le comité de rédaction. Choix éditoriaux : nous avons convenu d'utiliser les termes de superviseur clinique, et d'étudiant ou de stagiaire, en accord avec les usages terminologiques les plus courants dans le monde francophone.

*Correspondance et offprints: Marie-Claude AUDÉTAT, unité des internistes généralistes et pédiatres (UIGP), unité de développement et de recherche en éducation médicale (UDREM), centre médical universitaire, 1 rue Michel-Servet, 1211 Genève 4, Suisse. Mailto: Marie-Claude.Audetat@unige.ch.

Introduction

Les facultés ont la responsabilité de garantir que les professionnels de santé qu'ils forment soient compétents pour prodiguer les meilleurs soins à leurs patients. Une des dimensions essentielles de ces compétences est le raisonnement clinique et c'est le contexte clinique qui constitue l'environnement d'apprentissage le plus riche, puisqu'il permet l'engagement des étudiants/stagiaires dans la réalisation de tâches professionnelles authentiques, c'est-à-dire la rencontre avec les patients et leur complexité ainsi que l'exercice de résolution de problèmes de santé [1–3].

Cependant, ce contexte clinique impose des défis spécifiques aux superviseurs, rendant leur tâche particulièrement ardue [4]. En plus d'assumer une responsabilité clinique, en s'assurant que les patients reçoivent des soins de qualité, le clinicien superviseur doit aussi jouer un rôle d'enseignant. Pour bien jouer ce rôle d'enseignant, outre la gestion de facteurs cliniques ayant un impact sur l'apprentissage, tels le débit des consultations, la variété des pathologies, etc., le clinicien superviseur doit non seulement chercher à résoudre le problème du patient lors des révisions de cas, mais s'intéresser aussi à la performance de l'étudiant/stagiaire pour l'aider à construire ses compétences en faisant de chaque situation clinique une occasion d'apprentissage [5]. Le clinicien superviseur est ainsi engagé simultanément dans deux processus : le raisonnement clinique et le raisonnement pédagogique [6].

En présence de performances insuffisantes des étudiants/stagiaires, il convient pour les superviseurs d'intervenir rapidement ; en effet, l'identification précoce de ces difficultés pourrait faciliter leur remédiation [7–9]. Plusieurs études indiquent en effet que l'identification et la remédiation retardées ou insuffisantes des difficultés de raisonnement clinique peuvent conduire à la sous-performance des cliniciens et, *in fine*, à un risque pour la qualité des soins aux patients [8,10,11].

Il est cependant parfois difficile pour les superviseurs d'endosser ce rôle pédagogique. Les enseignants peuvent se sentir en effet plus à l'aise pour combler des lacunes de connaissances de leurs étudiants/stagiaires, même si d'autres difficultés sont identifiées, ou pour centrer leur supervision presque exclusivement sur la résolution du problème du patient [12–14].

À ce propos, une recherche exploratoire conduite dans le cadre de l'enseignement clinique au Québec a mis en évidence que les superviseurs cliniques ont rapidement l'intuition de la présence de difficultés de raisonnement clinique mais que, bien qu'elle se révèle la plupart du temps pertinente, cette intuition reste globale et non spécifique [15].

La formation pédagogique des enseignants devrait donc s'appuyer sur cette intuition des superviseurs, pour les aider à l'utiliser comme point de départ d'une démarche visant à identifier plus clairement la nature du problème de leur étudiant/stagiaire ainsi que les stratégies de soutien à envisager.

Messages clés

La connaissance des processus de raisonnement clinique ainsi que des compétences pédagogiques avérées sont essentielles à l'enseignement et à l'évaluation du raisonnement clinique en milieu clinique.

Les superviseurs ont un rôle déterminant pour favoriser le développement « normal » du raisonnement clinique ainsi que pour en identifier les difficultés.

Malgré les contraintes inhérentes au milieu clinique, des stratégies peuvent être mises en œuvre pour identifier les forces et faiblesses du raisonnement clinique des étudiants/stagiaires.

À l'image du raisonnement clinique, les superviseurs développent leur raisonnement pédagogique par la pratique répétée de la supervision clinique en milieu authentique et par la génération et la vérification d'hypothèses pédagogiques.

Comment fonctionne le raisonnement clinique ? Processus et caractéristiques du raisonnement clinique

Le raisonnement clinique se définit comme étant un processus de pensée et de prise de décision donnant aux cliniciens la capacité d'agir de façon appropriée dans le contexte spécifique de résolution d'un problème [16].

La théorie du double processus (*Dual process theory*) : une stratégie mixte

La recherche en psychologie cognitive a mis en évidence que les processus de pensée se réfèrent à deux systèmes majeurs [17] : le système 1, qui est plus immédiat, intuitif et rapide, et le système 2, qui est plus conscient, analytique et progressif.

Pour faciliter la compréhension du concept du double processus, nous allons d'abord caractériser chacun des deux systèmes, puis aborder la stratégie mixte.

Système 1 : un processus non analytique

Ce processus intuitif et automatique se met en place dès qu'il s'agit de résoudre un problème [18]. Il consiste en une reconnaissance rapide et spontanée du problème, en identifiant au sein d'un cas clinique soit des configurations caractéristiques de signes, soit une similarité avec des cas rencontrés précédemment. En pratique clinique, il peut déboucher sur la génération d'une hypothèse de travail diagnostique, voire sur des décisions immédiates de prise en charge du patient.

Système 2 : un processus analytique (hypothético-déductif)

Les solutions spontanées générées par les processus du système 1 peuvent être remises en cause par une approche plus progressive et plus analytique, visant à les confirmer ou à les infirmer. Par exemple, lorsque le clinicien fait face à un problème qui lui est moins familier, ou si le cas est plus complexe, ces processus peuvent être utilisés pour générer des hypothèses au moyen de l'activation des connaissances. Les données disponibles sont interprétées pour vérifier l'adéquation des différentes hypothèses, de telle sorte que chacune soit rejetée, confirmée, ou testée davantage par l'acquisition d'informations additionnelles. Ces informations additionnelles peuvent, à leur tour, modifier la représentation du problème, et ce même cycle peut continuer jusqu'à ce qu'une hypothèse de travail soit finalement acceptée [19].

La théorie du double processus (*Dual process theory*)

La théorie du double processus postule que les systèmes 1 et 2 entrent en jeu et peuvent être actifs simultanément. Leur utilisation conjointe semble associée à de meilleures compétences diagnostiques dans certaines circonstances [20], mais le mécanisme exact par lequel ces deux systèmes interagissent est encore discuté dans la littérature [21]. Dans tous les cas, ces processus ne sauraient être dissociés des connaissances qui les soutiennent, et ils ne garantissent pas, en eux-mêmes, un diagnostic juste [19,22].

La représentation du problème

La représentation globale d'un problème clinique est un élément déterminant pour sa compréhension, que ce soit au début de son évaluation ou plus tard au cours du processus, alors que de nouvelles informations viennent s'ajouter [23-25]. Cette représentation globale peut prendre différentes formes, telles que par exemple une transformation sémantique [26], c'est-à-dire une transformation des informations fournies par le patient en des concepts médicaux et plus abstraits. Cette transformation permet alors au clinicien de faire un lien entre ces informations et sa base de connaissances médicales, ce qui le conduit à générer des hypothèses pertinentes, puis à rechercher et recueillir des données ciblées en fonction de ses hypothèses [23,27].

Les réseaux de connaissances

Les professionnels de santé s'appuient sur des représentations mentales pour les aider à comprendre les situations auxquelles ils sont confrontés. Parmi les divers modèles d'organisation de connaissances, les scripts de maladie (« *illness scripts* ») sont des structures de connaissance spécifiques reliant les informations cliniques pertinentes relatives aux catégories générales des maladies à des exemples précis de pathologies et conditions prédisposant à ces maladies. Ces scripts peuvent comporter non seulement des attributs liés au diagnostic, mais

aussi des indications de triage ou des décisions de prise en charge [28].

Faciliter le développement du raisonnement clinique et s'engager dans un processus de raisonnement pédagogique

Dans leur guide AMEE, Kilminster *et al.* [29] ont souligné l'importance des déterminants d'une supervision performante : observation directe, feedback constructif, structure et qualité de la relation de supervision.

Par ailleurs, les résultats des recherches sur l'expertise médicale ont conduit à des recommandations d'ordre général pour renforcer le développement des compétences de raisonnement clinique des étudiants/stagiaires [30-32]. Par exemple, les étudiants/stagiaires devraient être exposés précocement à une diversité de cas permettant une représentation précise des diverses variantes de présentations des pathologies. Ils devraient être activement impliqués dans la résolution de problèmes, de même que dans la réflexion et l'échange sur les problématiques des patients, pour construire progressivement leurs réseaux de connaissances [33].

Un réseau de connaissances riche et bien organisé est essentiel au raisonnement clinique ; il évolue par étapes au cours de la formation médicale, avec l'élaboration des scripts au fur et à mesure de l'exposition aux patients [30,31]. Les expériences cliniques accélèrent assurément les changements de structures des connaissances, permettant ainsi une transition plus rapide des connaissances organisées en réseaux de causalité vers des scripts cliniques progressivement enrichis [30,34].

Ceci explique pourquoi les superviseurs ne devraient pas simplement se focaliser sur les résultats du raisonnement clinique des étudiants/stagiaires, tel que le diagnostic, par exemple, mais aussi sur les processus impliqués, de même que sur le contexte de chaque cas particulier [35]. Ceci peut être fait notamment en :

- demandant aux étudiants/stagiaires d'explicitier leurs propres voies de raisonnement (par exemple : quelles hypothèses ont-ils vérifiées ? Quelles données cliniques leur ont-elles fait retenir ou exclure une hypothèse ? Etc.) ;
- interprétant les signes indirects reflétant le raisonnement clinique de leurs stagiaires (par exemple : recueil d'anamnèse plus ou moins focalisé, identification de caractéristiques discriminantes, évocation de diagnostics différentiels).

Les experts peuvent également donner l'exemple en exprimant de façon explicite leur propre raisonnement pour permettre aux étudiants/stagiaires de développer un raisonnement plus efficace [36].

Les principes de base du diagnostic pédagogique

Dans le but d'aider les superviseurs à transférer les compétences propres à leur rôle clinique vers leur rôle pédagogique, plusieurs auteurs ont souligné les analogies entre le processus de raisonnement clinique du profession-

nel de santé et celui du raisonnement pédagogique de l'enseignant. Les deux visent la résolution de problèmes [37], utilisent des stratégies similaires [38], et sont basés sur une connaissance spécialisée organisée en scripts, comme suggéré par Irby et plus récemment par Côté et Bordage, faisant référence aux scripts pédagogiques (« *teaching scripts* »), par analogie aux scripts de maladie (« *illness scripts* ») [6,39,40].

Dans le cadre des supervisions cliniques, les cliniciens superviseurs ont surtout accès au résultat du raisonnement clinique de leurs étudiants/stagiaires, tels que les données recueillies, les diagnostics principaux et différentiels retenus, de même que le plan d'intervention. Pour en arriver à pouvoir apprécier la qualité du raisonnement de leur stagiaire, les superviseurs doivent tenter de rendre visible le processus de pensée qui a guidé la démarche du stagiaire et de s'en faire une représentation initiale.

Il leur faut alors décoder et interpréter le discours du stagiaire, ses comportements et ses écrits pour en faire une transformation sémantique en termes pédagogiques et les traduire en éléments ou étapes de raisonnement clinique.

Comme pour le raisonnement clinique, cet effort de compréhension, de caractérisation et de traduction des forces ou difficultés des étudiants/stagiaires amène le clinicien superviseur à décontextualiser la difficulté qu'il observe pour mieux la nommer et faciliter la formulation d'hypothèses pédagogiques à vérifier au cours de supervisions ultérieures lors de situations cliniques différentes.

Recueillir des données pédagogiques

Les superviseurs devraient pouvoir générer des hypothèses pédagogiques et recueillir des données de façon orientée afin de confirmer ou d'éliminer leurs hypothèses pédagogiques, dans le cadre d'un raisonnement pédagogique évolutif au cours des supervisions [41]. Ceci implique que les superviseurs cliniques adoptent une approche proactive et utilisent les différents modes de supervision clinique à leur disposition (tels que l'observation directe, la discussion de cas, la revue de dossiers, la discussion avec d'autres superviseurs, etc.) pour procéder au recueil de données, tester et affiner leurs hypothèses pédagogiques concernant le raisonnement clinique (et les compétences associées) des étudiants/stagiaires.

Les superviseurs peuvent s'aider de techniques spécifiques, telles que le « *SNAPPS* » [42], la minute du superviseur (« *The one minute preceptor* ») [43,44], la méthode de la supervision inversée (« *Flipped supervision* ») [45] ou le modèle de Tante Minnie (« *the Aunt Minnie model* ») [46], développées pour enseigner mais aussi pour évaluer le raisonnement clinique (cf. encadré 1). Ces méthodes permettent aux superviseurs de structurer leur approche d'identification et de prise en charge des difficultés de raisonnement [47].

L'encadré 2 propose des exemples de questions utiles aux superviseurs pour identifier les forces et faiblesses des étudiants/stagiaires à chaque étape du raisonnement clinique.

Encadré 1

Techniques spécifiques pour la supervision du raisonnement clinique.

SNAPPS: Cette méthode, porte l'acronyme **SNAPPS**, ce qui signifie en anglais « *Summarise, Narrow, Analyse, Probe, Plan* ». Elle vise à encourager les étudiants/stagiaires à verbaliser leur raisonnement, à se poser des questions sur la situation clinique et à dégager de cette réflexion des objectifs d'apprentissage personnels. Elle suppose que l'étudiant connaisse cette manière de présenter les cas et qu'il aborde la supervision dans cette perspective [42].

S – Synthétiser le cas	L'étudiant/stagiaire résume la situation clinique
N – Nommer les diagnostics différentiels	Il évoque les principales hypothèses diagnostiques retenues
A – Argumenter à propos des diagnostics différentiels	Il présente les éléments clés qui sont en faveur ou qui vont contre chacune des hypothèses retenues. Il interprète les données obtenues pour les associer à ses hypothèses
P – Poser des questions au superviseur	Il pose des questions au superviseur pour compléter ses connaissances, aborder des difficultés rencontrées, discuter des stratégies concrètes et profiter de son expérience, etc.
P – Planifier la gestion de la situation clinique	Il présente un plan d'examen complémentaires, de traitement et de suivi du patient
S – Se définir des objectifs d'apprentissage	Il identifie, à partir de cette situation, des objectifs d'apprentissage personnels. Le superviseur peut aider l'étudiant à circonscrire des objectifs

La minute du superviseur [43].

Cette méthode permet de structurer et d'optimiser la « minute » qui reste généralement disponible pour l'apprentissage au cours du temps de supervision. Cette méthode prévoit une série de tâches séquentielles à réaliser par le superviseur après la présentation du cas par l'étudiant/stagiaire (au cours de laquelle le superviseur n'intervient pas). Certaines étapes peuvent être ignorées et leur ordre modifié, selon le contexte ou le temps disponible.

Étape 1 : demander à l'étudiant de se prononcer sur ses hypothèses diagnostiques et son plan d'examen complémentaires et de traitement

Étape 2 : faire expliquer et justifier ses décisions

Étape 3 : souligner ce qui a été bien fait

Étape 4: corriger les erreurs et proposer des alternatives

Étape 5 : enseigner un principe général à retenir et conclure

La méthode de la supervision « inversée » : (« *Flipped supervision* ») [45]

Cette méthode est aussi appelée le « Modèle orthopédique », parce qu'elle a été proposée par Charles T. Mehlman, chirurgien orthopédique. Dans cette approche, le superviseur demande à l'étudiant/stagiaire de formuler d'abord son diagnostic et son plan d'intervention, puis d'expliciter dans un deuxième temps le processus de raisonnement clinique qui l'a conduit à ses conclusions. L'exercice d'explicitation à rebours encourage les étudiants/stagiaires à prendre des décisions, mais les oblige aussi à prendre conscience de leur processus de raisonnement clinique en justifiant leurs choix et priorités dans une situation clinique donnée.

Étape 1 : demander à l'étudiant/stagiaire quel est son diagnostic (ce peut être un diagnostic provisoire ou de travail)

Étape 2 : lui demander de rapporter les informations relatives à l'histoire ou à l'examen clinique qui soutiennent ce diagnostic

Étape 3 : lui demander de démontrer la pertinence de ce diagnostic, comparativement à d'autres diagnostics envisageables dans ce contexte

Étape 4 : lui demander de présenter son plan d'intervention et de le justifier.

Bien que cette méthode soit stimulante et généralement appréciée par les stagiaires expérimentés, cette stratégie pédagogique peut déstabiliser un étudiant/stagiaire moins avancé dans sa formation, qui pourrait avoir besoin de faire progresser sa démarche pas à pas, en respectant toutes les étapes du raisonnement clinique pour arriver à formuler un diagnostic.

Le modèle de Tante Minnie (*The Aunt Minnie Model*) [46]

Cette méthode est destinée à promouvoir la génération et la vérification rapide d'hypothèses, et à valoriser l'utilisation des scripts cliniques dans un processus de reconnaissance immédiate d'un tableau clinique (« *pattern recognition* ») [70]. Ce modèle postule que beaucoup de problèmes de santé ont un mode de présentation typique et que « *Si la dame de l'autre côté de la rue marche comme Tante Minnie et qu'elle est habillée comme Tante Minnie, c'est probablement elle, même si vous ne pouvez voir son visage !* ». Bien qu'aucune étude n'ait vérifié l'efficacité de cette méthode, elle semble intéressante pour stimuler, chez les étudiants en début de formation, l'évocation d'hypothèses diagnostiques prévalentes et l'intégration des modes de présentation fréquents des problèmes de santé courants, dans un contexte ambulatoire par exemple.

Cette méthode, qui limite normalement le temps de présentation du cas et ne peut être utilisée que lorsque le problème du patient est assez bien circonscrit, stimule l'étudiant/stagiaire à se faire une idée rapide de la situation, à en identifier les éléments clés, et à formuler un diagnostic en fonction des éléments recueillis.

Soulignons que, pour que la méthode soit efficace, il est impératif que le patient soit au courant de la démarche, que le superviseur évalue lui aussi le patient et qu'il finalise la consultation [46]. Notons que le superviseur peut aussi procéder à l'évaluation clinique du patient avant que l'étudiant ne le fasse, pour s'assurer que son problème s'adapte bien à cette technique de supervision [71].

Étape 1	L'étudiant rencontre le patient, procède à l'anamnèse et à l'examen physique sur la base de ce qu'il identifie comme étant le problème principal
Étape 2	L'étudiant présente le problème principal et son diagnostic probable au superviseur
Étape 3	Pendant que l'étudiant rédige le compte-rendu de la consultation, le superviseur évalue le patient, pose son diagnostic et définit le plan d'intervention
Étape 4	Le superviseur et l'étudiant reprennent la formulation du problème principal et les éléments clés de la situation clinique. Ils discutent des problèmes fréquents et des modes de présentation habituels. Un feedback est offert à l'étudiant/stagiaire
Étape 5	Le superviseur vérifie, complète le compte-rendu de la consultation

Facteurs influençant la qualité du raisonnement clinique

Il est important de comprendre les causes sous-jacentes aux différentes difficultés de raisonnement clinique pour choisir les interventions à mettre en œuvre.

Rappelons que le raisonnement clinique est un processus qui se développe et progresse au cours de la formation et que sa qualité dépend, entre autres, du niveau des stagiaires. Boshuizen et Schmidt stipulent que la connaissance biomédicale est progressivement encapsulée (« *encapsulated* ») et intégrée à la connaissance clinique, rendant le raisonnement des cliniciens expérimentés plus efficace [48].

Différentes difficultés de raisonnement clinique

Il est admis qu'environ 5 à 15 % des étudiants/stagiaires en médecine présentent des difficultés académiques, dont

Encadré 2

Questions utiles aux superviseurs pour identifier les forces et faiblesses du raisonnement clinique des étudiants/stagiaires.

Étapes du processus de raisonnement clinique	Exemples de questions à se poser
Représentation initiale du problème, caractérisation du problème	Le stagiaire repère-t-il les éléments-clés de la situation clinique ? Arrive-t-il à se faire un portrait initial de la situation à évaluer ?
Génération d'hypothèses	Le stagiaire génère-t-il des hypothèses appropriées dans ce contexte, avec ce patient ? En génère-t-il plusieurs ?
Génération d'hypothèses adaptées aux données recueillies	Pose-t-il les questions-clés relatives à ces hypothèses ? Son anamnèse et son examen physique sont-ils effectués de manière à vérifier des hypothèses ? Puis-je deviner quelles hypothèses le stagiaire vérifie lorsque j'assiste au recueil des données ? Relève-t-il les indices que donne le patient et génère-t-il de nouvelles hypothèses qui tiennent compte de ces informations ?
Vérification des hypothèses	Reste-t-il ouvert à d'autres hypothèses possibles et est-ce qu'il les vérifie ? Est-ce qu'il priorise correctement ses hypothèses ?
Interprétation des données	Le stagiaire arrive-t-il à identifier les éléments les plus importants parmi ceux qu'il a recueillis ? Peut-il les relier pour se faire une représentation globale du problème ? Reconnaît-il les éléments de gravité (les « drapeaux rouges ») qui évoquent des hypothèses à exclure impérativement ? A-t-il tendance à minimiser ou, au contraire, à donner trop d'importance à un élément ? Sait-il interpréter adéquatement les trouvailles spécifiques de l'examen clinique ?
Diagnostic de présomption	Les diagnostics différentiels retenus sont-ils cohérents avec la situation clinique décrite ? Le stagiaire arrive-t-il à faire une sélection adéquate des hypothèses diagnostiques à retenir en justifiant son choix par les éléments obtenus durant la consultation ?
Plan d'intervention	Comment arrive-t-il à son plan ? Peut-il l'expliquer et le justifier ? Le plan proposé est-il cohérent avec les aspects spécifiques de cette situation clinique ?

la majeure partie est d'ordre cognitif, principalement en lien avec le raisonnement clinique [49–52]. Malheureusement, ces difficultés sont encore identifiées trop tardivement dans le cursus de formation, généralement lorsque des problèmes surviennent en stage clinique [8,53,54].

Les recherches concernant les erreurs de diagnostic, que ce soit aux niveaux pré- ou post-gradué, indiquent que la majorité des erreurs impliquent une dimension cognitive [55–57]. D'après Graber, la majorité des difficultés cognitives ne sont pas directement en lien avec un manque de connaissances, mais plutôt avec une défaillance dans le recueil, l'intégration et la vérification des données [58]. Ainsi, les interventions visant la seule

acquisition de connaissances risquent de ne pas être suffisantes pour résoudre les difficultés de raisonnement clinique.

Autres facteurs sources de difficultés de raisonnement clinique

De nombreux facteurs ont été identifiés comme autant de sources potentielles de difficultés de raisonnement clinique [54,58–63].

Durning *et al.* [60] proposent un modèle théorique pour explorer les causes des difficultés dans le raisonnement clinique, en soulignant trois types de facteurs contextuels à

Tableau I. Principales étapes du raisonnement clinique et difficultés potentielles.

Étapes du raisonnement clinique	Principales difficultés	Définition de la difficulté L'étudiant/stagiaire
Représentation initiale, caractérisation du problème	Pauvre représentation de la nature du problème clinique	Ne transforme pas les informations reçues du patient en concepts abstraits ou médicaux Peine à se faire une représentation du problème
Génération d'hypothèses et recueil de données	Difficulté dans la génération des hypothèses et le recueil ciblé de données	Peine à détecter ou sélectionner les éléments clés appropriés qui devraient le conduire à générer des hypothèses Peine à générer des hypothèses pour développer son raisonnement clinique Peine à cibler son recueil de données
Raffinement des hypothèses et interprétation des données	Fermeture prématurée	Se focalise sur une seule hypothèse et conduit son entrevue de façon superficielle ou en se centrant exclusivement sur cette seule hypothèse
	Difficulté de priorisation	Priorise inadéquatement les problèmes du patient, en cas de plaintes multiples par exemple Peine à choisir quelle priorité ou quelle signification accorder aux données et informations recueillies
Diagnostic et plan	Difficulté à se faire un portrait global de la situation clinique	Peine à faire des liens entre les différentes informations Peine à intégrer la perspective du patient et les facteurs contextuels pour se faire un portrait global de la situation et pouvoir ajuster son plan d'investigation ou de traitement
	Difficulté à élaborer un plan d'intervention	L'intégration et la synthèse de tout le processus sont insatisfaisantes et conduisent à un plan de prise en charge inadéquat

considérer dans l'évaluation de difficultés de raisonnement clinique dans une situation donnée : des facteurs relatifs au médecin, au patient et enfin à l'environnement de la rencontre médecin-patient.

Diagnostiquer les difficultés de raisonnement clinique

Les difficultés de raisonnement clinique sont souvent le symptôme d'un simple retard de développement de l'étudiant/du stagiaire, qui ne devrait pas s'en trouver stigmatisé et assimilé à un « étudiant/stagiaire à problèmes ». Au contraire, la démarche de compréhension des difficultés spécifiques permet de prendre rapidement les mesures appropriées afin d'éviter que des difficultés mineures ne s'aggravent et conduisent à des problèmes plus sérieux.

Une taxonomie des difficultés de raisonnement clinique

Les difficultés de raisonnement clinique peuvent être classées selon les différentes étapes du processus de raisonnement au cours desquelles elles peuvent survenir [56,59,63].

Plusieurs auteurs ont proposé des typologies de difficultés de raisonnement clinique [58,64–66] ou ont tenté de classer ces difficultés *a posteriori*, sur la base d'erreurs qui ont été commises [67–69].

Dans le contexte pédagogique de ce guide, nous avons choisi d'utiliser la taxonomie d'Audétat *et al.* Cette taxonomie est le résultat d'un projet de recherche-action participative visant à identifier les difficultés de raisonnement clinique les plus fréquentes, telles qu'elles se présentent lors de l'observation d'une entrevue entre étudiant/stagiaire et patient, de la discussion de cas ou de la revue de dossiers [66]. Afin de faciliter l'identification de ces difficultés, nous avons décomposé le processus de raisonnement clinique en étapes distinctes, telles qu'elles se déroulent dans la pratique clinique [47].

Le [tableau I](#) présente les principales difficultés identifiées.

Qu'en est-il des autres types de difficultés académiques ?

Les difficultés de raisonnement clinique peuvent coexister avec d'autres types de difficultés académiques. Vaughn *et al.*, par exemple, ont identifié quatre classes de

problèmes rencontrés par les étudiants/stagiaires : affectifs, cognitifs, organisationnels et interpersonnels [37]. Dans le guide AMEE sur ce sujet, Steinert propose un cadre conceptuel utile pour la prise en charge de ces difficultés académiques [7]. En effet, il n'est pas impossible que des difficultés de raisonnement clinique ne soient que la manifestation visible de problèmes d'ordre plus personnels, tels que le *burn-out* ou la dépression, par exemple. Nous encourageons les superviseurs à discuter de ces aspects avec l'étudiant et à aborder la prise en charge d'éventuelles difficultés dans des domaines sous-jacents au raisonnement clinique, avant de tenter des interventions spécifiques au raisonnement clinique.

Stratégies de remédiation

La supervision clinique est essentielle pour aider les étudiants/stagiaires à développer leurs compétences en raisonnement clinique. Les stratégies mises en œuvre par les superviseurs pour déceler les difficultés de raisonnement clinique des stagiaires peuvent aussi être utiles pour en renforcer le développement. Dans la partie II de ce guide, nous allons aborder les différentes stratégies de remédiation spécifiques adaptées aux difficultés plus complexes de raisonnement clinique.

Conclusion

Malgré les contraintes inhérentes au milieu clinique, les superviseurs peuvent identifier les forces et faiblesses du raisonnement clinique des étudiants/stagiaires. En étant davantage conscients de leurs propres processus de raisonnement et en s'engageant dans une démarche de diagnostic pédagogique des forces et difficultés de leurs étudiants/stagiaires, les superviseurs peuvent sélectionner les stratégies de supervision appropriées pour les aider à développer leur raisonnement clinique.

Note sur les auteurs

Marie-Claude Audétat est professeure associée à la Faculté de médecine de Genève. Elle est aussi professeure associée au Département de médecine de famille et de médecine d'urgence à l'Université de Montréal, où elle a été directrice de la formation professorale de 2010 à 2014. Depuis mai 2014, elle est en charge de l'axe de recherche en éducation dans l'Unité des internistes généralistes et pédiatres (UIGP) à l'Université de Genève (Suisse). Elle est aussi impliquée dans des projets innovants sur le raisonnement clinique et la formation des enseignants à l'Unité de développement et de recherche en éducation médicale (UDREM).

Suzanne Laurin est médecin de famille, Professeure agrégée de clinique, et leader en raisonnement clinique au Département de médecine de famille et de médecine d'urgence à l'Université de Montréal (Canada). Elle est aussi professeure invitée à la Faculté de médecine de Liège (Belgique). Elle a une expérience approfondie en supervision clinique, diagnostic pédagogique et remédiation,

et est consultante en pédagogie pour les enseignants de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal.

Valérie Dory est experte en évaluation et chercheuse en éducation médicale. Elle est professeure adjointe, précédemment à l'université McGill et désormais à l'Université catholique de Louvain, au Centre académique de médecine générale.

Bernard Charlin est professeur au Département de chirurgie à l'Université de Montréal. Il a une formation de chirurgien de la tête et du cou à Montpellier, France. Il est membre du Centre de pédagogie appliquée aux sciences de la santé (CPASS). Son domaine de recherche est le raisonnement en contexte d'incertitude (théorie, acquisition, évaluation).

Mathieu Nendaz est médecin interniste aux Hôpitaux universitaires de Genève (Suisse). Il s'est formé en éducation médicale à l'Université de l'Illinois à Chicago (USA). Il est actuellement directeur de l'Unité de développement et de recherche en éducation médicale (UDREM) et professeur à la Faculté de médecine de l'Université de Genève (Suisse). Ses domaines de recherche concernent la médecine interne et l'éducation médicale.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.

Approbation éthique

Sans objet.

Remerciements

Nous remercions Thomas Fassier pour sa contribution à la traduction en français de ce guide.

Références

- Schön D. Educating the reflective practitioner: toward a new design for teaching and learning in the professions. San Francisco (CA): Jossey-Bass, 1987.
- Kolb D. Experiential learning: experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall, 1984.
- Rudaz A, Gut AM, Louis-Simonet M, Perrier A, Vu NV, Nendaz MR. Acquisition of clinical competence: added value of clerkship real-life contextual experience. *Med Teach* 2013;35:e957-62.
- Hoffman K, Donaldson J. Contextual tensions of the clinical environment and their influence on teaching and learning. *Med Educ* 2004;38:448-54.
- Prideaux D, Alexander H, Bower A, Dacre J, Haist S, Jolly B, *et al.* Clinical teaching: maintaining an educational role for doctors in the new health care environment. *Med Educ* 2000;34:820-26.
- Irby DM. Excellence in clinical teaching: knowledge transformation and development required. *Med Educ* 2014;48:776-84.

7. Steinert Y. The “problem” learner: whose problem is it? AMEE Guide No. 76. *Med Teach* 2013;35:e1035-e45.
8. Hauer K, Ciccone A, Henzel T, Katsufakis 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.
9. Cleland J, Leggett H, Sandars J, Costa MJ, Patel R, Moffat M. The remediation challenge: theoretical and methodological insights from a systematic review. *Med Educ* 2013;47:242-51.
10. Frellesen SLMD, Baker EAMDM, Papp KKP, Durning SJMD. Medical school policies regarding struggling medical students during the internal medicine clerkships: results of a National survey. *Acad Med* 2008;83:876-81.
11. 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. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:1915-22.
12. Audétat MC, Laurin S, Sanche G. Aborder le raisonnement clinique du point de vue pédagogique. I. Un cadre conceptuel pour identifier les problèmes de raisonnement clinique chez les étudiants. *Pédagogie Médicale* 2011;12: 223-9.
13. Audétat MC. 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) [Thèse pour le doctorat d'université]. Montréal: Université de Montréal, 2011.
14. Laidley TL, Braddock CH, Fihn SD. Did I answer your question?: Attending physicians' recognition of residents' perceived learning needs in ambulatory settings. *J Gen Intern Med* 2000;15:46-50.
15. 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;12:7-16.
16. Higgs J, Jones M. Clinical reasoning in the health professions. 3^eed, in Higgs J, Jones M, Editors. Oxford (UK): Butterworth-Heinemann Ltd., PL 2008.
17. Kahneman D, Slovic P, Tversky A. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. Cambridge (UK): Cambridge University Press, 1982.
18. Kahneman D. Thinking, fast and slow. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011.
19. Elstein AS, Shulman LS, Sprafka SA. Medical problem solving: an analysis of clinical reasoning. Cambridge (MA): Harvard University Press, 1978.
20. Ark TK, Brooks LR, Eva KW. Giving learners the best of both worlds: do clinical teachers need to guard against teaching pattern recognition to novices? *Acad Med* 2006;81:405-9.
21. Norman G, Monteiro S, Sherbino J. Is clinical cognition binary or continuous? *Acad Med* 2013;88:1058-60.
22. Norman G, Sherbino J, Dore K, Wood T, Young M, Gaismaier W, *et al.* The etiology of diagnostic errors: a controlled trial of system 1 versus system 2 reasoning. *Acad Med* 2014;89:277-84.
23. Chang RW, Bordage G, Connell KJ. The importance of early problem representation during case presentations. *Acad Med* 1998;73(10 Suppl.):S109-11.
24. Ericsson K. The Cambridge handbook of expertise and expert performance. New York: Cambridge University Press, 2006.
25. Nendaz MR, Bordage G. Promoting diagnostic problem representation. *Med Educ* 2002;36:760-6.
26. Bordage G. Elaborated knowledge: a key to successful diagnostic thinking. *Acad Med* 1994;69:883-5.
27. 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.
28. Charlin B, Tardif J, Boshuizen HP. Scripts and medical diagnostic knowledge: theory and applications for clinical reasoning instruction and research. *Acad Med* 2000;75: 182-90.
29. Kilminster S, Cottrell D, Grant J, Jolly B. Effective educational and clinical supervision: AMEE Guide No. 27. *Med Teach* 2007;29:2-19.
30. Schmidt H, Rikers R. How expertise develops in medicine: knowledge encapsulation and illness script formation. *Med Educ* 2007;41:1133-9.
31. Norman G. Research in clinical reasoning; past history and current trends. *Med Educ* 2005;39:418-27.
32. Eva K. What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Med Educ* 2004;39:98-106.
33. Chamberland M, St-Onge C, Setrakian J, Lanthier L, Bergeron L, Bourget A, *et al.* The influence of medical students' self-explanations on diagnostic performance. *Med Educ* 2011;45:688-95.
34. Schmidt HG, Norman GR, Boshuizen HP. A cognitive perspective on medical expertise: theory and implications. *Acad Med* 1990;65:611-21.
35. Nendaz MR, Gut AM, Louis-Simonet M, Perrier A, Vu NV. Bringing explicit insight into cognitive psychology features during clinical reasoning seminars: a prospective, controlled study. *Educ Health (Abingdon, England)* 2011;24:496.
36. Stalmeijer R, Dolmans DHJM, Wolfhagen I, Scherpbier A. Cognitive apprenticeship in clinical practice: can it stimulate learning in the opinion of students? *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2009;14:535-46.
37. Vaughn L, Baker R, T DW. The problem learner. *Teach Learn Med* 1998;10:217-22.
38. Evans D, Alstead E, Brown J. Applying your clinical skills to students and trainees in academic difficulty. *Clin Teach* 2010;7:230-5.
39. Irby DM. How attending physicians make instructional decisions when conducting teaching rounds. *Acad Med* 1992;67:630-8.
40. Côté L, Bordage G. Content and conceptual frameworks of preceptor feedback related to residents' educational needs. *Acad Med* 2012;87:1274-81.
41. Kilminster S, Jolly B. Effective supervision in clinical practice settings: a literature review. *Med Educ* 2000;34: 827-40.
42. 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: 517-24.
43. Neher JO, Gordon KC, Meyer B, Stevens N. A five-step “microskills” model of clinical teaching. *J Am Board Fam Med* 1992;5:419-24.
44. Ferenchick G, Simpson D, Blackman J, DaRosa D, Dunnington G. Strategies for efficient and effective teaching in the ambulatory care setting. *Acad Med* 1997;72:277-80.
45. Mehlman C. Regular and special features: teaching orthopaedics on the run: tell me the story backward, in *Clinical orthopaedics and related research*, Farmer J, Editor. 413 Cincinnati: Lippincott Williams & Wilkins, Inc., 2003, p. 303-308.
46. Cunningham A, Blatt S, Fuller P, Weinberger H. The art of precepting: Socrates or Aunt Minnie? *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999;153:114-6.

47. Kuhn G. Diagnostic errors. *Acad Emerg Med* 2002;9(7): 740-50.
48. Boshuizen H, Schmidt H. On the rôle of biomedical knowledge in clinical reasoning by experts, intermediates and novices. *Cogn Sci* 1992;16:153-84.
49. Hunt DD, Carline J, Tonesk X, Yergan J, Siever M, Loebel JP. Types of problem students encountered by clinical teachers on clerkships. *Med Educ* 1989;23:14-8.
50. Yates J, James D. Predicting the “strugglers”: a case-control study of students at Nottingham University Medical School. *BMJ* 2006;332:1009-13.
51. Audétat MC, Lubarsky S, Blais JG, Charlin B. Clinical reasoning: where do we stand on identifying and remediating difficulties? *Creative Educ* 2013;4(6A):42-8.
52. Audétat MC, Voirrol C, Beland N, Fernandez N, Sanche G. Remediation plans in family medicine residency. *Can Fam Phys* 2015;61:e425-34.
53. Hauer KE, O'Brien B, Poncelet AN. Longitudinal, integrated clerkship education: better for learners and patients. *Acad Med* 2009;84:821.
54. Audétat MC, Dory V, Nendaz M, Vanpee D, Pestiaux D, Junod Perron N, *et al.* What is so difficult about managing clinical reasoning difficulties? *Med Educ* 2012;46:216-27.
55. Graber M. Diagnostic errors in medicine: a case of neglect. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2005;31:106-13.
56. Bordage G. Why did I miss the diagnosis? Some cognitive explanations and educational implications. *Acad Med* 1999;74:S138-S43.
57. Norman G, Monteiro S, Sherbino J, Ilgen J, Schmidt H, Mamede S. The causes of errors in clinical reasoning: cognitive biases, knowledge deficits, and dual process thinking. *Acad Med* 2017;92:23-30.
58. Graber ML, Franklin N, Gordon R. Diagnostic error in internal medicine. *Arch Intern Med* 2005;165:1493-9.
59. Nendaz M, Perrier A. Diagnostic errors and flaws in clinical reasoning: mechanisms and prevention in practice. *Swiss Med Wkly* 2012;142:w13706.
60. Durning S, Artino AR, Jr., Pangaro L, van der Vleuten CP, Schuwirth L. Context and clinical reasoning: understanding the perspective of the expert's voice. *Med Educ* 2011;45: 927-38.
61. Higgs J. *Clinical reasoning in the health professions*. Oxford: Butterworth, Heinemann, Elsevier, 2008.
62. Audétat MC, Laurin S, Sanche G. Aborder le raisonnement clinique du point de vue pédagogique. II. Les difficultés de raisonnement clinique à l'étape du recueil initial des données et de la génération d'hypothèses. *Pédagogie Médicale* 2011;12:231-6.
63. Norman G, Eva K. Diagnostic error and clinical reasoning. *Med Educ* 2010;44:94-100.
64. Kassirer J, Wong J, Kopelman R. *Learning clinical reasoning*. Baltimore: William & Wilkins, 2009.
65. Rencic J. Twelve tips for teaching expertise in clinical reasoning. *Med Teach* 2011;33:887-92.
66. Audétat M, Laurin S, Sanche G, Béïque C, Caire-Fon N, Blais J, *et al.* Clinical reasoning difficulties: a taxonomy for clinical teachers. *Med Teach* 2013;35:e984-e9.
67. Kassirer J. Cognitive errors in diagnosis: instantiation, classification, and consequences. *Am J Med* 1989;86:443-1.
68. Chimowitz M, Logigian E, Caplan L. The accuracy of bedside neurological diagnoses. *Ann Neurol* 1990;28:78-85.
69. Kempainen R, Migeon M, Wolf F. Understanding our mistakes: a primer on errors in clinical reasoning. *Med Teach* 2003;25:177-81.
70. Irby D. Teaching and learning in ambulatory care settings: a thematic review of the literature. *Acad Med* 1995;70:898-931.
71. Irby D, Wilkerson L. Teaching when time is limited. *BMJ* 2008;336:384-7.

Citation de l'article : Audétat M.-C., Laurin S., Dory V., Charlin B., Nendaz M., Diagnostic et prise en charge des difficultés de raisonnement clinique. *Guide AMEE n° 117 (version courte)*. *Pédagogie Médicale* 2017;18:129-138