



## Raisonnement clinique et simulation : faciliter la priorisation d'hypothèses grâce aux patients simulés. Données d'une recherche quantitative

### Clinical reasoning and simulation: Facilitating hypothesis prioritization using simulated patients. Data from quantitative research

Isabelle Burnier, Juliane Ratté, Sophie De Roock, Stéphanie Benoît and Manon Denis-LeBlanc

Volume 13, Number 5, 2022

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1092458ar>

DOI: <https://doi.org/10.36834/cmej.73556>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Canadian Medical Education Journal

ISSN

1923-1202 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Burnier, I., Ratté, J., De Roock, S., Benoît, S. & Denis-LeBlanc, M. (2022). Raisonnement clinique et simulation : faciliter la priorisation d'hypothèses grâce aux patients simulés. Données d'une recherche quantitative. *Canadian Medical Education Journal / Revue canadienne de l'éducation médicale*, 13(5), 6–13. <https://doi.org/10.36834/cmej.73556>

Article abstract

**Background:** Prioritizing diagnostic hypotheses can be difficult for novice medical students given their limited clinical exposure. Simulated clinical reasoning (CR) clinics allow students to practice focused histories with a simulated patient (SP). The delivery of clinical data by SPs can influence hypothesis generation.

**Objective:** This pilot study seeks to test whether the transmission of key elements through SP acting influences CR prioritization among medical students.

**Method:** The diagnostic hypotheses of two cohorts of students of the same academic level were compared following a virtual interview with an SP. The SPs in the experimental group were given a targeted script and briefing on key elements while the SPs in the control group were given a traditional script and briefing. The difference between the distributions of frequencies of the hypotheses of the two groups was determined using the chi-square calculation.

**Results:** The students in the experimental group prioritized expert-validated hypotheses more than those in the control group. The control group showed greater variability in their diagnostic choices.

**Conclusion:** Targeting the delivery of key elements by SPs could be a way to help novice medical students prioritize their diagnostic hypotheses. Simulated CR clinics therefore become a space for learning about CR in the absence of clinical exposure. The risk of inducing premature closure of clinical reasoning needs further research.



# Raisonnement clinique et simulation : faciliter la priorisation d'hypothèses grâce aux patients simulés. Données d'une recherche quantitative

## Clinical reasoning and simulation: facilitating hypothesis prioritization using simulated patients. Data from quantitative research

Isabelle Burnier,<sup>1</sup> Juliane Ratté,<sup>2</sup> Sophie De Roock,<sup>3</sup> Stéphanie Benoît,<sup>1</sup> Manon Denis-LeBlanc<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Université d'Ottawa, Faculté de médecine, Département de médecine familiale, Ontario, Canada; <sup>2</sup>Université d'Ottawa, Faculté de médecine, Étudiante en médecine, Ontario, Canada; <sup>3</sup>Université d'Ottawa, Faculté de médecine, Département de médecine, Ontario, Canada  
Correspondance à : Isabelle Burnier, MD. M.Ed. Faculté de médecine Université d'Ottawa, 451, ch. Smyth, Ottawa, Ontario K1H 8M5, Canada; email : [iburnier@uottawa.ca](mailto:iburnier@uottawa.ca); phone: 1 819 665 2107

Publié avant numéro : 29 mars 2022. Publié : 1 sept. 22. RCME 2022, 13(5) Disponible à <https://doi.org/10.36834/cmej.73556>

© 2022 Burnier, Ratté, De Roock, Benoît, Denis-LeBlanc; licensee Synergies Partners. Cet œuvre est mise à disposition selon les termes de la [Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International](#). Vous êtes autorisé à partager copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous format. Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre.

### Résumé

**Contexte :** La priorisation d'hypothèses diagnostiques peut s'avérer difficile chez les étudiants en médecine novices vu leur exposition clinique limitée. Les cliniques simulées de raisonnement clinique (RC) permettent aux étudiants de pratiquer des anamnèses ciblées avec un patient simulé (PS). La manière dont les PS délivrent les données cliniques peut influencer la génération d'hypothèses.

**Objectif :** Cette étude pilote cherche à vérifier si la transmission des éléments clés par le jeu d'acteur des PS influence la priorisation du RC chez les étudiants en médecine.

**Méthode :** Les hypothèses diagnostiques de deux cohortes d'étudiants de même niveau académique ont été comparées à la suite d'une entrevue virtuelle avec un PS. Les PS du groupe expérimental ont reçu un scénario et un briefing ciblés sur des éléments clés alors que les PS du groupe contrôle ont reçu un scénario et un briefing traditionnels. La différence entre les distributions de fréquences des hypothèses des deux groupes a été déterminées à l'aide du calcul du chi carré.

**Résultats :** Les étudiants du groupe expérimental ont davantage priorisé les hypothèses validées par les experts que ceux du groupe contrôle. Ces derniers ont démontré une plus grande variabilité dans leurs choix de diagnostics.

**Conclusion :** Cibler la transmission des éléments clés par les PS pourraient être une façon d'aider les étudiants en médecine novices à prioriser leurs hypothèses diagnostiques. Les cliniques simulées de RC deviennent alors un espace d'apprentissage du RC en l'absence d'exposition clinique. Le risque d'induire une fermeture prématurée du raisonnement clinique doit faire l'objet de recherches ultérieures.

### Abstract

**Background:** Prioritizing diagnostic hypotheses can be difficult for novice medical students given their limited clinical exposure. Simulated clinical reasoning (CR) clinics allow students to practice focused histories with a simulated patient (SP). The delivery of clinical data by SPs can influence hypothesis generation.

**Objective:** This pilot study seeks to test whether the transmission of key elements through SP acting influences CR prioritization among medical students.

**Method:** The diagnostic hypotheses of two cohorts of students of the same academic level were compared following a virtual interview with an SP. The SPs in the experimental group were given a targeted script and briefing on key elements while the SPs in the control group were given a traditional script and briefing. The difference between the distributions of frequencies of the hypotheses of the two groups was determined using the chi-square calculation.

**Results:** The students in the experimental group prioritized expert-validated hypotheses more than those in the control group. The control group showed greater variability in their diagnostic choices.

**Conclusion:** Targeting the delivery of key elements by SPs could be a way to help novice medical students prioritize their diagnostic hypotheses. Simulated CR clinics therefore become a space for learning about CR in the absence of clinical exposure. The risk of inducing premature closure of clinical reasoning needs further research.

## Introduction

Générer des hypothèses diagnostiques peut s'avérer difficile pour les étudiants en médecine au préexternat. Dès le début d'une entrevue, le recueil des données cliniques dépend entre autres de la connaissance et de la perception des indices clés d'une maladie par les étudiants. Dans un contexte de simulation où le patient simulé (PS) transmet les informations cliniques, la manière dont celui-ci joue et délivre ces éléments clés pourrait aider l'étudiant dans la priorisation des hypothèses.

Le développement du raisonnement clinique (RC) est un élément essentiel dans l'apprentissage de la médecine et il doit être intégré très tôt dans la formation dès la première année du préexternat.<sup>1,2,3,4</sup> Processus en plusieurs étapes, le RC est influencé par plusieurs facteurs tels que : (1) les connaissances théoriques insuffisantes, (2) les difficultés d'organisation de ces dernières, (3) la surestimation de certains éléments ou diagnostics menant à un biais d'ancrage et (4) les techniques d'entrevue sous-optimales (5). Pour diminuer ce risque d'erreurs lors de l'externat, des mises en situation cliniques lors des cliniques simulées avec des PS permettent d'introduire précocement le RC dans l'apprentissage.<sup>5</sup>

### Défis du raisonnement clinique

Une des étapes potentiellement difficiles chez les nouveaux apprenants est la récolte de données qui est largement influencée par la reconnaissance des indices clés d'une maladie, ce qui influence l'étape de la génération d'hypothèses.<sup>6</sup> Dans le cadre des cliniques simulées qui sont un espace d'apprentissage expérientiel, les étudiants ont l'occasion de mener une entrevue avec un patient simulé et peuvent ainsi élaborer des hypothèses cliniques à partir des données qu'ils ont eux-mêmes cherchées. Ceci permet aux étudiants de développer leurs aptitudes à communiquer, à prioriser et à résoudre des problèmes en plus d'offrir l'occasion d'intégrer leurs connaissances théoriques.<sup>7,8</sup> Dans cette recherche, nous nous intéresserons particulièrement à l'étape initiale du recueil de données cliniques pour laquelle les connaissances sémiologiques, les habiletés de communication et de techniques d'entrevue et d'examen physiques sont essentielles.

### Scripts cliniques et éléments clés

Pour favoriser le RC, un scénario clinique doit avoir plusieurs hypothèses possibles pour permettre d'évaluer le processus de raisonnement plutôt que l'exactitude du diagnostic final.<sup>7,9</sup> Pour cela, une vignette clinique qui

contient des éléments clés et qui de fait encourage la formulation de plusieurs hypothèses pourrait aider l'étudiant novice. À partir de la connaissance de scripts de maladie, l'étudiant peut ainsi mieux prioriser ses hypothèses, en recueillant des données pertinentes.<sup>10,11</sup> Les scénarios doivent éviter des cas cliniques trop complexes qui nuiraient au processus pédagogique en augmentant la charge cognitive des apprenants. Il vaut mieux un cas simple avec plusieurs pistes diagnostiques et des éléments clés précis. Il mènera ainsi une anamnèse plus organisée et ciblée. Des leurres ou éléments distracteurs et des éléments neutres peuvent aussi être intégrés afin de ne pas rendre le diagnostic trop évident.<sup>12</sup> En général, les étudiants débutants envisageront les diagnostics fréquents et les diagnostics plus rares mais potentiellement dangereux.

### Cliniques simulées et raisonnement clinique

Dans les séances de cliniques simulées axées sur le RC, l'étudiant rencontre un PS, puis rédige un compte rendu argumentant les hypothèses diagnostiques et participe ensuite à un débriefing de groupe pour expliciter le RC. Pour ces séances, les scénarios sont rédigés en considérant plusieurs hypothèses et en mettant en évidence des éléments clés.<sup>9</sup> Repérer ces éléments discriminants aide l'étudiant à recueillir les informations de manière plus pertinente et oriente ses hypothèses.<sup>12</sup> Cela peut paraître moins authentique en termes de simulation mais peut être bénéfique dans les années préexternat avec des étudiants ayant peu d'expérience clinique. En étudiant les scripts des hypothèses possibles avant la simulation, les étudiants mettent en action une mobilisation des connaissances qui les aidera à reconnaître de nouveaux cas lors de leur exposition clinique future.<sup>13</sup> Le débriefing permettant une explicitation immédiate du RC contribue au soutien sur mesure et au moment opportun pour les étudiants (*scaffolding*).<sup>14</sup>

Depuis la mise en place de cliniques simulées RC, nous avons amélioré la rédaction des scénarios de simulation, afin qu'ils permettent la génération de plusieurs hypothèses, avec des éléments clés précis mais nous n'avons pas modifié le briefing des PS, omettant ainsi de mettre l'accent sur ces éléments discriminants.

### Briefing des PS et raisonnement clinique

Les PS interprètent le scénario clinique d'une personne malade selon un scénario détaillé et rédigé pour répondre à des objectifs d'apprentissage.<sup>6,15</sup> Le PS est une sorte de facilitateur d'apprentissage pour l'étudiant et pour cela il

doit être formé afin de simuler un vrai patient tout en répondant aux besoins d'enseignement.<sup>16</sup> Nous avons une banque de PS réguliers et fidèles qui ont tous suivi une formation de base de trois heures sur l'interprétation d'un rôle de patient ainsi que des formations de mise à jour. La participation à un briefing 30 minutes avant chaque clinique simulée est obligatoire. Cette rencontre permet d'affiner les détails cliniques afin de maintenir la cohérence entre le scénario et les objectifs d'apprentissage et de faire une répétition de groupe.<sup>17</sup> Nous nous sommes donc demandé si le briefing des PS devait lui aussi être plus spécifique pour aider l'étudiant à faire une collecte de données pertinentes pour la priorisation des hypothèses. Pour tenter d'y répondre, nous avons axé le briefing des PS sur les éléments clés discriminants qui étaient clairement spécifiés dans le scénario du PS. Les PS utilisent deux modes de communication dans le cadre de clinique simulée virtuelle : « la présentation « jouée » reposant sur une forme de communication multimodale (langage, corps, intonation) et la présentation « narrée » reposant sur une mise en récit d'éléments contextuels du scénario ». <sup>18</sup> Dans le briefing ciblé sur les éléments clés, nous insistons sur les gestes précis, les intonations de voix spécifiques ou la description narrée des symptômes ou malaises afin que les PS transmettent de façon évidente ces indices clés.

### Contexte de recherche

Le but de ce projet est de vérifier si la manière dont les patients simulés transmettent les éléments cliniques discriminants influence les étudiants en médecine dans le choix des premières hypothèses diagnostiques. À notre connaissance, il y a présentement peu d'études dans la littérature qui se questionnent sur ce sujet. Notre hypothèse est que les étudiants du groupe expérimental qui ont fait une entrevue avec des PS ayant reçu un briefing ciblé sur les éléments clés et sur la façon de les transmettre, devraient prioriser les deux hypothèses les plus pertinentes alors que les étudiants du groupe contrôle qui ont eu une entrevue avec des PS non sensibilisés aux éléments clés, seraient orientés davantage vers d'autres hypothèses. La confirmation de cette hypothèse de recherche pourrait suggérer que la manière dont les informations cliniques sont divulguées en simulation a un rôle crucial en contexte d'apprentissage. Cela pourrait amener à des innovations en matière de rédaction des scénarios cliniques et du briefing des PS tel que cibler des éléments cliniques en fonction du niveau d'apprentissage voulu. Ceci aurait donc un impact sur l'apprentissage du raisonnement clinique en clinique simulée.

## Méthodes

### Approche générale

Pour vérifier l'influence de la transmission du scénario par les PS sur le RC des étudiants, nous avons choisi une méthode quantitative contrôlée non randomisée, comparant deux cohortes d'étudiants de même niveau académique. Nous avons analysé les données secondaires fournies par les étudiants dans le cadre du cours de télé-médecine. Les étudiants devaient pratiquer une entrevue virtuelle avec un PS, puis soumettre une note SOAP (*Subjectif Objectif Assessment Plan*) où ils devaient noter une hypothèse principale et une hypothèse secondaire. Le cas clinique était une céphalée chez une femme de 50 ans et comprenait assez d'éléments clés pour orienter les étudiants vers deux diagnostics principaux : une tumeur cérébrale (diagnostic 1) et une céphalée de tension (diagnostic 2). Le scénario comprenait des éléments clés de masse tumorale (drapeaux rouges d'hypertension intracrânienne, parésie, paresthésie de la main) et des éléments clés en faveur d'une céphalée de tension (stress, alcool, problème familial, travail, etc.) Ces deux diagnostics ont été validés par huit experts à partir de la lecture du scénario et correspondent au diagnostic le plus fréquent (diagnostic 2) et le plus grave (diagnostic 1).

Le groupe expérimental était composé de huit groupes d'étudiants, donc huit patientes simulées tandis que le groupe contrôle était composé de six groupes d'étudiants et donc de six patientes simulées. Trois PS ont participé aux deux groupes de recherche. Toutes les PS ont suivi la formation de base et ont une expérience en clinique simulée de plusieurs années.

Comme avant toute clinique simulée, les PS ont reçu un briefing en cinq étapes.<sup>18</sup> Pour le groupe contrôle, les éléments clés du scénario n'avaient pas été mis en évidence dans le texte et les PS ont eu un briefing traditionnel, sans aucune consigne spécifique sur la façon de livrer ces éléments clés. Pour le groupe d'étude, les PS ont reçu un briefing orienté sur les éléments clés : il leur a été demandé de faire une présentation « jouée » des éléments clés du diagnostic de tumeur, en montrant à l'écran leur main pour parler de faiblesse et de paresthésie et de faire une présentation « narrée et jouée » pour parler du stress familial (père en attente d'un diagnostic de cancer en temps de COVID). Les informations psychosociales étaient largement décrites dans le scénario afin que les PS puissent donner beaucoup d'informations aux étudiants.

### Population de l'étude et échantillonnage

La population étudiée était constituée d'étudiants de deuxième année de médecine du volet francophone de la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa. Les critères d'admission au programme ont été les mêmes pour les deux groupes de recherche. Tous ont suivi le même cursus académique et en particulier, le module de neurologie durant le mois de février de leur deuxième année de préexternat. Les deux groupes ont eu plusieurs cours sur les céphalées. Le groupe expérimental est la cohorte MD2023 ( $n = 49$ ) dont les données ont été collectées en mars 2021 soit un mois après le module de neurologie et le groupe contrôle est la cohorte MD2022 ( $n = 48$ ) dont les données ont été collectées en juin 2020 soit quatre mois. Les deux cohortes ont reçu le scénario une semaine à l'avance avec la vignette clinique afin de se préparer en fonction de la raison de consultation. Certains étudiants n'ont pas soumis leur SOAP; nous n'avons pas d'explications pour cela mais soupçonnons des problèmes techniques de soumission en ligne et un manque de suivi administratif à ce sujet. Nous n'avons retenu pour notre étude que ceux qui avaient rempli deux hypothèses comme demandé dans les consignes. (Tableau 1).

Tableau 1. Échantillonnage

	Groupe expérimental	Groupe contrôle
Nombre total d'étudiants	49	48
Nombre total de SOAP soumis	46	47
Nombre total de SOAP comprenant 0 hypothèse	0	1
Nombre total de SOAP comprenant 1 seule hypothèse	9	3
Nombre total de SOAP comprenant 2 hypothèses	35	43

### Collecte des données

Les questionnaires SOAP étaient soumis par les étudiants sur le serveur de l'université et ont été compilés de manière anonyme pour cette étude. L'anonymisation s'est faite par un code correspondant aux huit groupes (A, B, C, etc.) et au rang de passage des étudiants (A1, A2, B1 etc.). Un PS était affilié à chaque groupe de A à H et identifié par un code (PS A, PS B, PS C, etc.). Les hypothèses ont été extraites manuellement par deux chercheurs et compilées

dans un tableau Excel puis réparties sous trois catégories de diagnostics :

- (1) diagnostic 1 = Dx1= tumeur cérébrale ;
- (2) diagnostic 2 = Dx2= céphalée de tension ;
- (3) diagnostic 3 = Dx3 = autres maladies.

Des mots-clés préétablis ont permis de regrouper les hypothèses diagnostiques sous ces différentes catégories. La compilation des données a été triangulée par les deux chercheurs. Les deux hypothèses diagnostiques proposées par les étudiants ont ensuite été identifiées sous forme de réponse :

Réponse I = Dx1 + Dx2

Réponse II = Dx1 + Dx3 ou Dx2 + Dx3

### Analyse des données

Le but est de vérifier s'il y a une meilleure priorisation des hypothèses dans le groupe étude. Nous avons choisi trois axes d'analyse :

1. Comparaison des réponses I et II dans les deux groupes

Pour chaque étudiant, nous avons déterminé la variable à quantifier sous forme de deux réponses qui regroupent deux hypothèses diagnostiques possibles. La réponse I qui correspond aux deux diagnostics choisis lors de la rédaction du scénario a été validée par cinq experts sur huit à partir de la vignette clinique. La réponse I est considérée comme la réponse qui témoigne de la pertinence de la priorisation des hypothèses.

2. Comparaison globale du pourcentage de diagnostics dans les deux groupes

Nous comparons le pourcentage de diagnostic Dx1 Dx2 Dx3 dans chaque groupe que ce soit dans la première ou la deuxième hypothèse. Cela nous permettra de voir si un diagnostic est plus fréquent dans un groupe.

3. Comparaison du nombre de diagnostics 3 dans les deux groupes

Le diagnostic 3 se compose de maladies autres que les deux principales reconnues par les experts.

### Analyse statistique

Les statistiques descriptives ont été calculées, les variables continues ont été présentées sous forme de moyennes et d'écart types (ET). Les variables catégorielles ont été présentées sous forme de nombres totaux et de pourcentages. Une analyse du chi carré a été réalisée pour

examiner les différences entre le groupe contrôle vs le groupe étude. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics pour Windows, version 22.0. Une valeur p de 0,05 a été utilisée pour indiquer la signification statistique.

### Approbation du comité éthique

Cette étude a reçu l'approbation éthique de la part du bureau d'éthique et d'intégrité de la recherche de l'Université d'Ottawa. (H-07-21-7141)

## Résultats

### 1. Comparaison des réponses I et II

La relation entre les groupes et les réponses était significative,  $\chi^2(1, N = 78) = 9,447, p = ,002$ . Le groupe expérimental était plus susceptible de fournir la réponse I que le groupe contrôle. (Tableau 2). Ceci suggère que la priorisation est meilleure dans le groupe étude.

Tableau 2. Relation entre les groupes (Contrôle vs. Étude) et les Réponses (I vs II)

		Groupe Contrôle	Groupe expérimental	chi carré	Valeur p
Réponse I	N	11	21	9,447	0,002
	%	26,6%	60,0%		
Réponse II	N	32	14		
	%	74,4%	40,0%		
Total	N	43	35		
	%	100,0%	100,0%		

Réponse I = diagnostic 1 + diagnostic 2

Réponse II = diagnostic 1 + diagnostic 3 ou diagnostic 2 + diagnostic 3

N = nombre total

### 2. Comparaison des pourcentages des différents diagnostics dans les deux groupes

La relation entre les groupes et les diagnostics était significative,  $\chi^2(2, N = 156) = 9,639, p = ,008$ . Le groupe expérimental était moins susceptible de fournir un diagnostic trois (autre) que le groupe contrôle, ce qui est cohérent avec le résultat précédent. Le groupe expérimental est plus susceptible de fournir un diagnostic un (tumeur). (Tableau 3)

Tableau 3. Comparaison globale du pourcentage de diagnostic entre les groupes (Contrôle vs. Étude).

		Dx 1 tumeur cérébrale = X	Dx 2 céphalée de tension = Y	Dx 3 autres	chi carré	Valeur p
Groupe Contrôle	N	17	35	34	9,639	0,008
	%	33,6%	54,7%	70,8%		
Groupe expérimental	N	27	29	14		
	%	61,4%	45,3%	41,7%		
Total	N	44	64	48		
	%	100%	100%	100%		

N = nombre total

### 3. Comparaison du nombre de maladies proposées dans le diagnostic trois

Nous pouvons voir dans ce tableau que l'analyse est statistiquement significative :  $\chi^2(1) = 8,333, p < .004$ . Par conséquent, nous pouvons rejeter l'hypothèse nulle et conclure qu'il existe une différence statistiquement significative concernant le nombre de maladies dans le diagnostic trois, qui est moindre dans le groupe expérimental ( $N = 14$ ) par rapport au groupe de contrôle ( $N = 34$ ). (Tableau 4).

Tableau 4. Comparaison du nombre de maladies proposées dans le diagnostic 3 entre les groupes (Contrôle vs. Étude).

	N	N théorique	Résidus	chi carré	Valeur p
Groupe Contrôle	N 34	24	10	8,333	0,004
Groupe expérimental	N 14	24	-10		
Total	N 48				

## Discussion

Dans cette étude quantitative, il était question de déterminer si la façon de livrer les éléments clés d'un scénario clinique par les PS pouvait influencer la génération d'hypothèse des étudiants en médecine lors de leur RC.

### Prioriser des hypothèses dès les premières phases du RC

Les résultats de cette étude montrent que les deux hypothèses choisies dans le groupe expérimental sont plus en accord avec celles choisies par les experts. Ceci laisse supposer que la transmission accentuée des éléments clés par les PS pourrait permettre aux étudiants de mieux cibler leur recueil de données vers les scripts de maladie suggérés dans le scénario, donc vers des hypothèses probables. La céphalée de tension, maladie courante, est nommée de façon presque similaire dans les deux groupes alors que le diagnostic de tumeur, plus rare et plus grave, est deux fois plus fréquent dans le groupe expérimental. Le fait que les PS ont reçu un briefing ciblé où il était spécifiquement demandé d'acter la parésie de la main (drapeau rouge) peut expliquer que les étudiants ont été plus « alarmés » par ce signe et ont pensé à un diagnostic plus rare et plus grave.

Nous pourrions argumenter que ces résultats sont à nuancer, car nous n'avons pas analysé en détail les éléments discriminants repérés par les étudiants pour justifier leur choix d'hypothèse.<sup>7</sup> Il se peut aussi que les choix de diagnostics faits par certains étudiants soient faits

selon la démarche intuitive du RC, habituellement plus développée chez les cliniciens experts. Mais parfois, certains étudiants novices peuvent avoir une démarche intuitive se rapportant à des expériences antérieures personnelles ou professionnelles sur lesquelles nous n'avons pas de contrôle (eg. une ancienne infirmière qui a travaillé des années en urgence va certainement se fier en partie sur la démarche intuitive puisqu'elle aura vu plusieurs exemples similaires).<sup>19</sup>

### Le risque de fermeture prématurée du RC

Nous avons éliminé de l'échantillonnage les étudiants qui avaient soumis un SOAP avec une seule hypothèse puisque nous voulions évaluer la génération de plusieurs hypothèses. Ils sont plus nombreux dans le groupe expérimental (19,56%) que dans le groupe contrôle (6,38%) (Tableau 1). Ceci pourrait être dû à un manque de temps ou à une fermeture prématurée du fait de l'évidence des signes cliniques. Lorsque la raison de consultation est orientée par le patient lui-même vers un diagnostic, elle est considérée comme un facteur contextuel qui peut conduire à une fermeture prématurée du diagnostic. Nous considérons que le fait de transmettre des éléments clés n'est pas un facteur contextuel lié au patient tel que défini par Konopasky *et al.*<sup>20</sup> Ici, l'accent est mis sur la façon de livrer les symptômes et non sur la quantité d'informations données. Il ne devrait donc pas y avoir de risque de fermeture prématurée chez les étudiants face à la suggestion des éléments clés.

Par contre, cela pourrait créer de la confusion chez les étudiants à l'externat qui pourraient tenir pour acquis que les patients donnent toujours l'information juste. Il est donc important que les étudiants développent du discernement. Pour permettre ceci, le débriefing de groupe proposé après la pratique simulée est essentiel pour laisser place à l'explicitation des processus de RC et pour aborder le danger d'une fermeture prématurée. Dans ces échanges, les étudiants peuvent identifier les raisons pour lesquelles ils se sont limités à une seule hypothèse.

### Éliminer les hypothèses peu probables

On constate que les étudiants du groupe contrôle ont choisi des diagnostics plus variés que dans le groupe expérimental (Tableau 5). Ceci démontre une difficulté de génération d'hypothèses plausibles qui peut s'expliquer par : (1) un manque de stratégie chez l'étudiant dans le recueil des données ce qui conduit à des diagnostics peu probables, (2) un manque de connaissances de l'étudiant des scripts les plus fréquents et les plus rares mais

potentiellement graves et (3) une liberté du jeu d'acteur des PS malgré un briefing traditionnel avant la séance qui pourrait influencer le recueil de données. Nous pouvons reconnaître que la transmission ciblée des discriminants permet de limiter les hypothèses peu probables et donc d'aider les étudiants à orienter leurs questionnaires vers les diagnostics pertinents.

Tableau 5. Variabilité du diagnostic trois

Groupe contrôle		Groupe étude	
Migraine	18	Migraine	2
Artérite temporale, artérite à cellules géantes	2	Artérite à cellules géantes	1
Masse cervicale	1	Névralgie occipitale	1
Céphalée psychogénique	1		
Céphalée cervicogénique	2		
Céphalée en grappe	1		
Sclérose en plaques	4	Sclérose en plaques	2
AIT	1	AIT	4
		Cancer sein avec atteinte chaîne lymphatique brachiale	1
AVC	1		
		Apnée obstructive du sommeil	1
		Hypertension, hypertension idiopathique	2
Mauvaise hygiène sommeil	1		
Total	34	Total	14

### Le briefing ciblé des PS

La comparaison des différents diagnostics dans les deux groupes montre une préférence pour le diagnostic plus grave dans le groupe expérimental versus le diagnostic plus fréquent dans le groupe contrôle. Nous pouvons supposer que les PS ont tendance à acter facilement les indices psychosociaux (de la céphalée de tension) sur un mode narratif même s'ils n'ont pas reçu de briefing ciblé. Cela fait partie de leurs habiletés alors que la mise en acte gestuelle est moins intuitive, surtout chez des personnes peu démonstratives.

Si le PS doit manifester certains symptômes d'une manière plus expressive, que ce soit verbalement ou par des gestes, il pourrait ressembler à un patient standardisé. Or nous considérons que le patient standardisé est un « outil » d'évaluation calibré dont l'intervention doit être standardisée. Alors que le patient simulé est un facilitateur d'apprentissage dont l'intervention peut être ciblée au besoin. Dans un contexte d'apprentissage, peu importe que le PS joue bien ou mal, ce qui compte c'est l'interaction qu'il génère avec l'étudiant. Quand l'objectif de la clinique simulée est le RC, le PS peut orienter indirectement l'anamnèse de l'étudiant en mettant l'accent sur les points clés du scénario et peut aider l'étudiant à les repérer. Il est important de tenir compte de la charge de travail

supplémentaire pour le PS qui doit transmettre les éléments clés du scénario. Le briefing ciblé permet de guider les PS mais il serait bon de développer des formations spécifiques pour les cliniques simulées de RC.

### Limite

Du fait que les cohortes ne sont pas randomisées, il est important de voir en quoi les deux groupes sont comparables bien qu'ils fassent partie d'un même cursus universitaire. Le fait que la collecte des données (SOAP) ne soit pas au même moment de l'année scolaire pourrait laisser à penser que les connaissances académiques des deux groupes n'étaient pas équivalentes à ce moment-là. Bien que les étudiants aient tous eu le scénario pour se préparer à l'avance comme cela se fait dans toutes les cliniques simulées, nous ne pouvons pas infirmer que les résultats du groupe expérimental n'aient pas été influencés par une mémorisation plus récente des scripts cliniques de la céphalée, les cours étant plus récents.

Cette étude porte sur l'évaluation d'un seul scénario clinique de céphalée. L'échantillon n'est pas très grand. Les résultats ne peuvent donc pas dans l'état être généralisables.

Les PS n'étaient pas les mêmes dans les deux groupes. Nous reconnaissons que les caractéristiques personnelles des PS aient pu influencer les résultats malgré le briefing de 30 minutes avant la simulation qui permet une certaine standardisation des attentes.

Enfin, cette étude évalue le résultat et non le processus du raisonnement clinique. Le fait que les étudiants du groupe expérimental aient priorisé des hypothèses pertinentes ne nous dit rien de leur compétence à raisonner dans diverses situations. Sachant que même les novices peuvent utiliser le mode intuitif de raisonnement clinique, nous aurions pu vérifier si les étudiants avaient vraiment capté les éléments clés diagnostiques pour argumenter leurs hypothèses. Ceci nous incite à améliorer le questionnaire que remplissent les étudiants lors des séances de raisonnement clinique.

## Conclusion

La reconnaissance des éléments discriminants permet d'activer des scripts de maladie et facilite les premières étapes du raisonnement clinique chez les étudiants novices. Dans un contexte d'apprentissage par simulation, le briefing des PS ciblé sur les indices clés est une stratégie qui faciliterait la priorisation des hypothèses lors du recueil des données. Le contexte de simulation apparaît comme un espace pour développer des automatismes de repérage de

ces éléments, ce qui à long terme fera naître chez l'étudiant une acuité de perception des indices clés pour la génération d'hypothèses en milieu clinique. Une recherche qualitative devrait être menée pour voir comment le briefing ciblé des PS influence la priorisation d'hypothèses diagnostiques et s'il favorise ou non la fermeture prématurée du diagnostic.

**Liens d'intérêts :** Aucune des auteures ne déclare de conflits d'intérêts en lien avec le contenu de l'article.

**Remerciements :** Nous tenons à remercier les Affaires francophones de la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa pour leur soutien financier qui a permis à une étudiante en médecine de participer à cette recherche.

## References

1. Audétat M-C, Sader J, Coen M. Clinical reasoning and COVID 19 pandemic: current influencing factors Let us take a step back. *Intern Emerg Med*. 2021;16(4):1109-11. <https://doi.org/10.1007/s11739-020-02516-8>
2. K D. Online clinical teaching: a simple model to improve students' communication and clinical reasoning skills on distance learning e-platform. *MedEdPublish*2020.
3. Giet D, Massart V, Gagnon R, Charlin B. Le test de concordance de script en 20 questions. *Pédagogie médicale*. 2013;14(1):39-48. <https://doi.org/10.1051/pmed/2012026>
4. Hoff L, Bestawros A, Kassis J, Charlin B. Le test de concordance de script comme outil d'enseignement et d'apprentissage : un projet-pilote pour les étudiants de première année de médecine. *Pédagogie médicale*. 2010;11(1):51-6. <https://doi.org/10.1051/pmed/2010006>
5. Audétat M-C, 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(4):231-6. <https://doi.org/10.1051/pmed/2011110>
6. Tremblay M-L, Lafleur A, Leppink J, Dolmans DHJM. The simulated clinical environment: cognitive and emotional impact among undergraduates. *Med teach*. 2017;39(2):181-7. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2016.1246710>
7. Groves M, Scott I, Alexander H. Assessing clinical reasoning: a method to monitor its development in a PBL curriculum. *Med teach*. 2002;24(5):507-15. <https://doi.org/10.1080/01421590220145743>
8. Harendza, S., Gärtner, J., Zelesniack, E., & Prediger, S. (2020). Evaluation of a telemedicine-based training for final-year medical students including simulated patient consultations, documentation, and case presentation. *GMS J Med. Educ.* 37(7), Doc94. <https://doi.org/10.3205/zma001387>
9. 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(4):235-54. <https://doi.org/10.1051/pmed:2005028>
10. Charlin B, Boshuizen HPA, Custers EJ, Feltovich PJ. Scripts and clinical reasoning. *Med ed*. 2007;41(12):1178-84. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02924.x>



11. Gruppen LD, Palchik NS, Wolf FM, Laing TJ, Oh MS, Davis WK. Medical student use of history and physical information in diagnostic reasoning. *Arthritis and rheumatism*. 1993;6(2):64-70. <https://doi.org/10.1002/art.1790060204>
12. Renaud J-S, Ratté F, F. Thériault J, Roy AM, Côté L. Questions de planification clinique : un nouvel outil pour évaluer la capacité des étudiants en médecine à identifier les éléments-clés discriminants d'un diagnostic différentiel. *Pédagogie médicale*. 2016;17(1):65-75. <https://doi.org/10.1051/pmed/2016024>
13. Lafleur A, Cote L, Leppink J. Influences of OSCE design on students' diagnostic reasoning. *Medical education*. 2015;49(2):203-14. <https://doi.org/10.1111/medu.12635>. PMID: 25626751.
14. Visser CLF, Wouters A, Croiset G, Kusurkar RA. Scaffolding clinical reasoning of health care students: a qualitative exploration of clinicians' perceptions on an interprofessional obstetric ward. *J Med Educ Curric Dev*. 2020;7:2382120520907915-  
<https://doi.org/10.1177/2382120520907915>
15. Cristina B, Ianis C, Anne-Helene U, et al. Simulated patient and role play methodologies for communication skills and empathy training of undergraduate medical students. *BMC med educ*. 2020;20(1):1-491.
16. Burnier I, Bouchard-Lamothe D, Khouani Z. Patient simulé et patient standardisé : peut-on en finir avec le terme SPs ? *Pédagogie médicale*. 2020;20(3):147-9. <https://doi.org/10.1051/pmed/2020015>
17. Burnier I, Fotsing S, Bouchard-Lamothe D, Amrani S. Briefing des patients simulés en cinq étapes : effets perçus sur la préparation à la pratique simulée. Données d'un projet pilote. *Pédagogie médicale*. 2019;20(4):177-85. <https://doi.org/10.1051/pmed/2020021>
18. Grosjean S, Cherba M, Matte F, Gauthier-Beaupré A, Burnier I, Myles D. How simulated patients' 'showing practices' contribute to improving medical students' 'sensory awareness' during teleconsultations: a multimodal interaction analysis. Conference of the International Association for Dialogue Analysis; Virtual event. 2021.
19. Norman G, Young M, Brooks L. Non-analytical models of clinical reasoning: the role of experience. *Med ed*. 2007;41(12):1140-5. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02914.x>
20. Konopasky A, Artino AR, Battista A, et al. Understanding context specificity: the effect of contextual factors on clinical reasoning. *Diagnosis* (Berlin, Germany). 2020;7(3):257-64. <https://doi.org/10.1515/dx-2020-0016>