



## Chapitre 62

# L'apprentissage du raisonnement clinique en médecine d'urgence

T. PELACCIA

### Points essentiels

- Le raisonnement clinique est une compétence majeure des professionnels de santé, notamment des médecins.
- L'environnement de pratique de la médecine d'urgence fait peser sur le raisonnement un certain nombre de contraintes inhérentes aux caractéristiques intrinsèques du contexte d'exercice de la discipline.
- Raisonner repose sur la mobilisation de processus cognitifs et de connaissances spécifiquement organisées pour cette tâche.
- Les processus de raisonnement sont, d'une part et dans un premier temps intuitifs, permettant de générer rapidement des hypothèses diagnostiques, et, d'autre part et dans un second temps analytiques, permettant de hiérarchiser ces hypothèses.
- Les « exemples concrets », les « formes prototypiques » et les « scripts » sont des connaissances organisées et stockées dans la mémoire à long terme, qui permettent aux processus de raisonnement de fonctionner.
- L'enseignement du raisonnement constitue le principal objectif des stages cliniques, qui sont théoriquement un lieu idéal pour cet apprentissage.
- Afin d'atteindre cet objectif, les tuteurs de stage devraient se documenter sur le raisonnement clinique et sur les stratégies d'enseignement de cette compétence, informer – par exemple, à travers leur fonction de « modèle de rôle » – les étudiants quant à la nature et au déroulement du raisonnement

*Correspondance* : Faculté de médecine de Strasbourg, SAMU – CESU 67, 70 rue de l'Engelbreit, 67200 Strasbourg. Tél. : 03 69 55 31 10. Fax : 03 69 55 32 21. Mail : thierry.pelaccia@wanadoo.fr

chez l'expert, encourager et explorer la genèse précoce d'hypothèses diagnostiques, favoriser l'adoption d'une démarche ciblée de recueil des données et aider l'apprenant à organiser ses connaissances pour raisonner efficacement.

- Malgré de nombreuses contraintes, les stages d'urgence offrent des opportunités importantes d'apprentissage du raisonnement clinique.

Raisonner repose sur la mobilisation de processus cognitifs permettant aux médecins d'évaluer et de gérer les problèmes de santé d'un patient (1). L'objectif est de poser des diagnostics et de décider des principes de prise en charge des patients, dans des circonstances spécifiques et hautement variables d'une situation à l'autre (2).

Dans ce document, nous aborderons successivement trois questions :

- Quelle est l'importance du raisonnement dans le cadre de l'exercice de la médecine d'urgence ?
- Comment les médecins experts raisonnent-ils ?
- Quelles stratégies peuvent être utilisées afin de favoriser le développement du raisonnement chez les étudiants en médecine en stage d'urgence ?

## 1. Quelle est l'importance du raisonnement dans le cadre de l'exercice de la médecine d'urgence ?

Tous les acteurs influents de l'éducation des sciences de la santé s'accordent à propos du fait que le raisonnement clinique constitue une compétence centrale de la pratique médicale (3). Ce constat explique l'intérêt majeur des chercheurs de la discipline pour une thématique qui fait l'objet de travaux depuis une quarantaine d'années (4).

Dans l'environnement d'exercice de la médecine d'urgence, plus particulièrement, l'aptitude des praticiens à prendre rapidement des décisions cliniques pertinentes constitue la pierre angulaire de la qualité des soins délivrés (5). Or, la prise de décisions dans ce milieu est associée à des éléments de complexité d'origine contextuelle, qui font peser sur le raisonnement d'importantes contraintes (3, 5) :

- le niveau de densité diagnostique est très élevé, c'est-à-dire que les médecins urgentistes doivent prendre un nombre très important de décisions en un temps restreint ;
- la rencontre entre le praticien et le patient est souvent inédite ;
- le niveau d'incertitude diagnostique est parfois élevé ;
- la charge affective qui pèse sur les praticiens est importante, notamment dans les situations de gestion de l'urgence vitale ;

- les plaintes et le problème du patient sont de nature à évoluer rapidement dans le temps ;
- il est souvent nécessaire de gérer simultanément plusieurs patients, tout en interagissant avec de nombreux autres professionnels de santé.

## 2. Comment les médecins experts raisonnent-ils ?

En avant-propos, il convient de souligner qu'il persiste un débat quant à la structure de l'expertise en médecine (6), alimenté par le nombre croissant de modèles théoriques élaborés dans le cadre d'une activité de recherche prolifique autour du raisonnement clinique (7). Il existe toutefois un quasi-consensus par rapport au fait que raisonner repose, d'une part, sur la mobilisation de processus cognitifs, et, d'autre part, sur le recours à des connaissances organisées spécifiquement pour cette tâche, dans la mémoire à long terme (3, 8).

### 2.1. Les processus de raisonnement

Selon la théorie du double processus, raisonner repose sur la mobilisation de deux types de processus cognitifs (8) :

- des processus dits « intuitifs », qui sont activés dans un premier temps devant tout patient et qui permettent, sur la base d'un jugement de similarité par rapport à des situations vécues antérieurement, de formuler très rapidement une ou plusieurs hypothèses diagnostiques et/ou de prise en charge thérapeutique, à partir des éléments du tableau clinique immédiatement accessibles. La mise en œuvre de ces processus se fait sans effort conscient de la part de l'individu. Elle est par ailleurs irrépressible et déterminante quant à la qualité des hypothèses générées ;
- des processus dits « analytiques », mobilisés dans un second temps, qui permettent au praticien de hiérarchiser les hypothèses diagnostiques générées intuitivement en les confirmant ou en les infirmant. Ces processus fonctionnent sur la base du recueil d'informations additionnelles, le plus souvent à travers l'interrogatoire, l'examen clinique et la réalisation des examens complémentaires. Par opposition aux processus intuitifs, la mobilisation des processus analytiques relève d'une démarche « consciente », plus exigeante sur le plan cognitif.

Le fonctionnement de ces processus est conditionné par le recours à des connaissances spécifiques.

### 2.2. Les connaissances spécifiques

Trois types de connaissances sont couramment impliqués dans le raisonnement (3, 9) :

- les « exemples concrets » désignent des situations cliniques vécues par l'individu et stockées dans sa mémoire à long terme, tel qu'elles ont été vécues ;

– les « formes prototypiques » sont une association de quelques signes cliniques et/ou contextuels résultant de l'accumulation d'expériences qui ont permis au praticien de conserver dans la mémoire à long terme la représentation la plus « typique » d'une situation pathologie donnée. Elles résultent donc d'un processus de transformation et d'abstraction. Par exemple, la forme « patient âgé, toux productive, hyperthermie » pourrait constituer une représentation prototypique de la pathologie « pneumopathie ». Il existe des « variantes prototypiques », construites autour de la représentation prototypique de la maladie.

Ces connaissances jouent un rôle déterminant dans l'efficacité des processus intuitifs ;

– les « scripts cliniques » sont des connaissances organisées pour une tâche spécifique. Ils décrivent une séquence attendue d'événements. Ils jouent un rôle important dans le cadre de la démarche hypothético-déductive, car ils guident le praticien à travers les données à recueillir afin de confirmer ou d'infirmer les hypothèses diagnostiques générées, et ils l'informent sur la compatibilité entre ces données et les hypothèses.

Le fait de considérer que raisonner repose indissociablement sur la mobilisation de processus cognitifs et de connaissances spécifiques est déterminant dans la perspective de l'identification des stratégies favorisant le développement de cette aptitude chez les étudiants en médecine en stage d'urgence.

### 3. Quelles stratégies peuvent être utilisées afin de favoriser le développement du raisonnement chez les étudiants en médecine en stage d'urgence ?

Au cours des 30 dernières années, un intérêt croissant pour l'enseignement du raisonnement clinique est apparu au sein de la communauté des chercheurs en éducation médicale (10), répondant ainsi à une préoccupation de ne pas laisser au hasard le développement des capacités réflexives des étudiants en médecine (7). L'apprentissage du raisonnement clinique constitue, de fait, l'un des objectifs majeurs de la formation de ces derniers (11, 12). Si les facultés reconnaissent l'importance de cet objectif, il existe malgré tout des incertitudes quant à la façon d'y parvenir (7). Cet enseignement demeure ainsi le plus souvent secondaire par rapport à l'acquisition de connaissances et à la maîtrise des techniques inhérentes à l'exercice de la profession de médecin (13).

Les stages constituent de ce fait pour beaucoup d'étudiants le lieu unique – et, théoriquement, le plus favorable – pour apprendre à raisonner (14). Le développement de cette compétence est ainsi le principal objectif de l'enseignement en milieu de pratique réelle (15).

Nous discutons dans les prochains paragraphes de quelques stratégies susceptibles de favoriser l'apprentissage du raisonnement clinique chez les étudiants en médecine en stage d'urgence.

### 3.1. Savoir ce qu'est le raisonnement

D'abord, il est indispensable que les tuteurs possèdent des connaissances quant au raisonnement et aux stratégies de développement de cette aptitude auprès des étudiants (6, 7, 16-18). Afin d'atteindre cet objectif, les praticiens peuvent adopter la posture de « modèle de rôle ». Dans cette configuration, le tuteur est observé par l'apprenant lors de la prise en charge d'un patient, ce qui permet aux étudiants d'appréhender l'activité clinique dans sa globalité et ses dimensions parfois tacites, dont la complexité peut difficilement faire l'objet d'une modélisation et d'une description théoriques. Dans ces situations, les experts devront bien entendu se montrer explicites par rapport à leur pratique, en verbalisant leurs pensées à travers la mise en œuvre de stratégies métacognitives (19).

Ensuite, il est nécessaire que les étudiants sachent ce qu'est le raisonnement et comment les experts raisonnent (18). L'objectif est de leur offrir un cadre – une « feuille de route » – pour les guider dans la compréhension de leur propre raisonnement (18). Cette démarche leur permet en outre d'acquérir un langage, au demeurant fort spécifique, qui s'avère utile afin qu'ils rendent leur raisonnement explicite et qu'ils puissent décrire et critiquer celui de leurs pairs (11, 18).

Enfin, il est souhaitable que les enseignants fassent fréquemment usage de la terminologie propre au raisonnement clinique, dans le but de familiariser les étudiants et de permettre à ces derniers d'y recourir en situation d'apprentissage (7).

### 3.2. Encourager et explorer la genèse précoce d'hypothèses diagnostiques

Au regard de l'importance de l'intuition dans le raisonnement clinique et, en particulier, dans la genèse des hypothèses diagnostiques, il convient non seulement de ne pas contraindre chez les étudiants ce processus naturel et irrépensible, mais également de l'encourager (8). Cette posture est contraire à une habitude, de la part de certains tuteurs, consistant à imposer à l'apprenant d'entreprendre un examen systématique et exhaustif des patients, avant de formuler des hypothèses.

Il est donc souhaitable de demander aux étudiants de formuler dès les premières secondes ou minutes de rencontre avec le patient des hypothèses diagnostiques, ce qui permettra aux tuteurs de rétroagir par rapport à la mobilisation de processus de raisonnement intuitifs par l'apprenant. Il s'agira notamment d'aider ces derniers à « conscientiser » cette démarche et, en particulier, les indices prélevés dans l'environnement du patient, et qui sont à l'origine du fonctionnement de l'intuition. L'évaluation de leur pertinence constituera une source utile d'informations quant aux causes d'erreurs diagnostiques. Le cas échéant, les étudiants seront encouragés à identifier des indices contradictoires,

parfois recueillis lors de la phase analytique du raisonnement, qui auraient permis de rejeter certaines hypothèses formulées.

### 3.3. Favoriser l'adoption d'une démarche ciblée de recueil des données

Plusieurs travaux ont démontré le bénéfice d'un apprentissage du raisonnement basé sur une approche hypothético-déductive (17, 20). Dans cette perspective, il convient d'inciter les étudiants à s'engager dans une démarche ciblée de recueil des données, après avoir généré des hypothèses diagnostiques (9). Afin de prioriser ces dernières, les apprenants devraient être encouragés à les justifier et à les contraster, en établissant des liens entre les données factuelles du cas, la représentation typique de chaque maladie et la probabilité des différents diagnostics, ce qui permettra également de favoriser le développement des scripts cliniques (16).

De fait et tel que nous le précisons plus haut, il est contre-productif d'exiger que les étudiants procèdent à un recueil systématisé et exhaustif des données cliniques avant de formuler des hypothèses diagnostiques (9, 20). Par ailleurs, il n'y a bien entendu pas d'intérêt à ce que l'apprenant soit confronté à des cas dont il connaît déjà le diagnostic (9).

### 3.4. Aider l'apprenant à organiser ses connaissances pour raisonner

Le discours des chercheurs est consensuel quant à la nécessité de ne pas dissocier l'apprentissage des processus – relevant, pour certains, de stratégies générales de raisonnement (17, 21) – d'un contenu caractérisé par des connaissances spécifiques (13, 19, 21, 22). Même si le postulat du « more knowledge is always better than less »<sup>1</sup> (23) demeure toujours très ancré dans le domaine de l'enseignement, il ne s'agit pas de se contenter d'une simple accumulation de connaissances, mais d'en favoriser l'organisation, afin de les rendre aisément et efficacement activables et utilisables dans le cadre de la pratique clinique (9, 23).

Pour faciliter l'organisation des connaissances et, en particulier, la construction des prototypes et des scripts, il est nécessaire que les étudiants soient soumis à de nombreux exemples (6, 9, 18, 21, 22), dans des contextes multiples et variés (24). Il s'agit notamment de les exposer à plusieurs cas d'une même entité pathologique – qui traduisent les diverses formes possibles de cette dernière – au cours desquels des interventions pédagogiques doivent permettre aux apprenants d'en identifier les similarités et les différences (9). Par ailleurs, dans le but de planifier stratégiquement l'exposition à ces cas, il est souhaitable que les étudiants soient dans un premier temps confrontés à des présentations « prototypiques » d'une entité pathologique donnée – afin de les ancrer solidement dans la mémoire à long terme – avant d'en découvrir les variantes (9, 16).

1. « Plus de connaissances est toujours mieux que moins. »

## 4. Conclusion

Le raisonnement clinique est une compétence centrale de l'exercice médical, notamment en médecine d'urgence. Former les étudiants au raisonnement clinique doit donc constituer un objectif prioritaire pour les enseignants, que ces derniers interviennent dans un cadre formel ou sur les terrains de stage. Le milieu de pratique de l'urgence présente un intérêt tout particulier pour le développement de cette compétence, au regard du fait qu'il s'agit d'un lieu de prise en charge initial des patients, que les situations cliniques sont extraordinairement variables – tant dans leur contenu que dans leur niveau de complexité –, que la densité diagnostique – et, de fait, les opportunités d'entraînement au raisonnement – est très élevée, et que les tâches proposées sont complètes, incluant toutes les étapes de prise en charge des patients. La méconnaissance des enseignants quant à cet objectif d'apprentissage et quant aux moyens d'y parvenir, leur disponibilité limitée pour offrir aux étudiants des rétroactions pertinentes et le caractère prioritaire des missions de soins dans un environnement complexe et exigeant sur le plan cognitif et affectif constituent en revanche des freins à l'enseignement et à l'apprentissage efficaces du raisonnement.

## Références

1. Barrows H.S., Tamblyn RM. Problem based learning: An approach to medical education. New York, Springer 1980.
2. Duning S.J., Artino A.R., Boulet J.R. et al. The impact of selected contextual factors on experts' clinical reasoning performance (does context impact clinical reasoning performance in experts?). *Adv Health Sci Educ* 2012 ; 17 : 65-79.
3. Pelaccia T., Tardif J., Triby E. et al. Comment les médecins raisonnent-ils pour poser des diagnostics et prendre des décisions thérapeutiques ? Les enjeux en médecine d'urgence. *Ann Fr Med Urg* 2011 ; 1 : 77-84.
4. Charlin B., Lubarsky S., Millette B. et al. Clinical reasoning processes: Unravelling complexity through graphical representation. *Med Educ* 2012 ; 46 : 454-63.
5. Croskerry P. The feedback sanction. *Acad Emerg Med* 2000 ; 7 : 232-1238.
6. Eva K.W. What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Med Educ* 2005 ; 39 : 98-106.
7. Ryan S., Higgs J. Teaching and learning clinical reasoning. In: Higgs J., Jones M.A., Loftus S. et al, Eds. *Clinical reasoning in the health professions*. Oxford, Butterworth-Heinemann 2008 : 379-88.
8. Pelaccia T., Tardif J., Triby E. et al. An analysis of clinical reasoning through a recent and comprehensive approach: the dual-process theory. *Med Educ Online* 2011 ; 16.
9. Nendaz M., Charlin B., Leblanc V. et al. Le raisonnement clinique : données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie Médicale* 2005 ; 6 : 235-54.
10. Dhaliwal G., Sharpe B.A. Twelve tips for presenting a clinical problem solving exercise. *Med Teach* 2009 ; 31 : 1056-9.

11. Kassirer J.P. Teaching clinical reasoning: Case-based and coached. *Acad Med* 2010 ; 85 : 1118-24.
12. Rosen D. Learning clinical reasoning. *JAMA* 2010 ; 303 : 277.
13. Mandin H., Jones A., Woloschuk W. et al. Helping students learn to think like experts when solving clinical problems. *Acad Med* 1997 ; 72 : 173-9.
14. Vanpee D., Frenay M., Godin V. et al. Ce que la perspective de l'apprentissage et de l'enseignement contextualisés authentiques peut apporter pour optimiser la qualité pédagogique des stages d'externat. *Pédagogie Médicale* 2010 ; 10 : 253-66.
15. 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 : 517-24.
16. Bowen J. Medical education: Educational strategies to promote clinical diagnostic reasoning. *NEJM* 2006 ; 355 : 2217-25.
17. Chamberland M. Les séances d'apprentissage du raisonnement clinique (ARC). *Annales de Médecine Interne* 1998 ; 148 : 479-84.
18. Kassirer J.P. Teaching clinical reasoning: Case-based and coached. *Acad Med* 2010 ; 85 : 1118-24.
19. Chamberland M., Hivon R., Tardif J. et al. Évolution du raisonnement clinique au cours d'un stage d'externat : une étude exploratoire. *Pédagogie médicale* 2001 ; 2 : 9-17.
20. Round A. Introduction to clinical reasoning. *J Eval Clin Pract* 2001 ; 7 : 109-17.
21. Norman G.R. Research in clinical reasoning: Past history and current trends. *Medical Education* 2005 ; 39 : 418-27.
22. Sefton A., Gordon J., Field M. Teaching clinical reasoning to medical students. In: Higgs J., Jones M.A., Loftus S. et al, Eds. *Clinical reasoning in the health professions*. Oxford, Butterworth-Heinemann 2008 : 469-78.
23. Elstein A.S. Thinking about diagnostic thinking: A 30-year perspective. *Adv Health Sci Educ* 2009 ; 14(Suppl. 1) : 7-18.
24. Bisonnette S., Richard M. Le cognitivisme et ses implications pédagogiques. In : Gauthier C., Tardif M., Eds. *La pédagogie – Théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours*. Montréal, Gaëtan Morin 2005 : 309-32.