KFP Pourquoi – comment?

JP. Fournier (Nice)



Pourquoi?

I. Introduction

La réforme du 2e cycle repose sur l'approche par compétences et permettra la mise en place d'un curriculum basé sur une approche par compétences, comme c'est déjà le cas dans la quasi-totalité des autres filières de la santé. Une telle approche vise avant tout à aider les étudiants à agir efficacement en milieu professionnel.

Le nouveau programme du 2e cycle des études médicales repose sur trois piliers :

- 1. Les connaissances théoriques contextualisées,
- 2. L'apprentissage systématique du raisonnement clinique et à la résolution de problèmes en période de stage surtout (dont l'amorce est proposée par différentes « situations de départ » ou de référence)
- 3. Une valorisation du parcours de l'étudiant.
- Le paradigme d'apprentissage

L'approche par compétences implique de passer du paradigme d'enseignement au paradigme d'apprentissage. Ce qui est important, c'est ce que l'étudiant apprend et la façon dont il l'apprend. L'enseignant a alors pour rôles de guider, de soutenir et vérifier les apprentissages.

- Le développement du raisonnement clinique

Pour leur permettre d'agir efficacement, les connaissances des médecins doivent être organisées en réseau dans la mémoire à long terme, afin d'être mobilisées au bon moment et au bon endroit, dans le cadre d'un raisonnement clinique approprié. Les connaissances théoriques de ce programme doivent être mobilisables et donc leur mémorisation fixée par des contextes cliniques et par un apprentissage à la résolution de problèmes. Les enseignants guideront les étudiants, pas à pas en s'appuyant sur les connaissances apprises. C'est dire combien le lien entre « les situations de départ » et les items de connaissances est important dans la formulation des objectifs de connaissances.

- La professionnalisation des étudiants en médecine

La démarche de professionnalisation vise donc à transformer l'étudiant en professionnel de santé, en l'aidant à développer ses compétences, à construire son identité de médecin et à partager des valeurs et des normes communes à notre profession.

N° 3. Le raisonnement et la décision en médecine. La médecine fondée sur les preuves (Evidence Based Medicine, EBM). La décision médicale partagée. La controverse

- Analyser les principes du raisonnement hypothético déductif et de la décision contextualisée en médecine.
- Décrire la démarche EBM ; en préciser les limites.
- Apprécier dans chaque situation clinique, le poids respectif des trois types de données constituant une approche EBM.

- Préciser la notion de niveau de preuve dans son raisonnement et dans sa décision.

- Définir les notions d'incertitude et de controverse
- Identifier les circonstances d'une décision médicale partagée avec le patient et son entourage (voir item 322).
- Préciser les notions d'efficacité, d'efficience et d'utilité dans le raisonnement et la décision médicale.
- Comprendre et apprendre la notion de discussion collégiale pour les prises de décision en situation de complexité et de limite des savoirs.



Groupe Pédagogique de la Conférence des Doyens Paris 2020

Pourquoi?

List 1

Practical Guidance for Clinical Reasoning Assessment From a 2016 Scoping Review of Clinical Reasoning Assessment Methods

- Multiple assessment methods (i.e., non-WBAs, assessments in simulated clinical environments, and WBAs) should be used as part of a clinical reasoning assessment program.
- Many individual assessment methods can obtain adequate reliability for high-stakes assessment (≥ 0.8) with an adequate number of items or cases, broad sampling, and sufficient testing time.
- To ensure competence, a large number of assessments are needed, administered longitudinally, that cover a variety of clinical problems in diverse settings to accommodate content and context specificity.
- Methods should be chosen based on coverage of the different components of clinical reasoning, validity, feasibility, defensibility, and fit for the purpose of the assessment.
- Whole- and part-task assessment methods (i.e., those that cover all versus a few components
 of clinical reasoning) used together can ensure measurement of the whole construct and
 adequate sampling.
- Non-WBAs (e.g., MCQs, EMQs, KFEs) have the advantage of broad sampling, blueprinting, control, and consistency. They can also assess accuracy.
- MCQs and KFEs have the best validity evidence regarding content, internal structure, and consequences or outcomes on clinical practice performance; however, they have significant issues with cueing when it comes to response process.
- Non-WBAs measure a more limited number of components of clinical reasoning compared with simulations and WBAs, which tend to measure more of the whole task.
- WBAs are embedded in actual clinical practice, lending authenticity to content and response process validity; however, content coverage is not systematic.
- The defensibility of using WBAs for summative decisions is questionable because, from a
 generalizability theory perspective, a large number of measurements are needed to reach
 acceptable reliability for judgments. Ensuring evaluation by multiple raters over time is also
 essential for WBAs.
- Whole-task clinical reasoning assessments (i.e., those that cover the full range of tasks from
 information gathering to differential diagnosis to management and treatment) are essential for
 formative feedback and assessment for learning.
- Assessments in simulated clinical environments and WBAs are essential parts of any comprehensive assessment strategy because they ensure that learners are assessed on the whole task, though they are time- and resource-intensive to develop and administer.

- Nécessité de juxtaposer des évaluations hors contexte professionnel et en contexte professionnel réel ou reproduit (simulation);
- Pour les évaluations hors contexte professionnel :
- Nécessité d'utiliser plusieurs formats complémentaires pour balayer les différents facettes du raisonnement;
- Formats valides (contenu, construit, prédictive);
- Niveau de fidélité (reproductibilité des scores) adéquat (≥ 0,8) pour les épreuves d'enjeu important;
- ✓ Épreuves réalisables et défendables(recours);
- ✓ Impact didactique.

D'après

Daniel M. Acad Med 2019 Lee M. Med Teach 2018 Sharma S. J Grad Med Educ 2019 Hrynchak P. Med Educ 2014 Tamblyn R. JAMA 2007

Tamblyn R. *Arch Intern Med* 2010 Huwendiek S. *Med Teach* 2017



Pourquoi?

	Clinical reasoning component						
Assessment method: Definition	IG	HG	PR	DD	LD	DJ	MT
Non-workplace-based assessments							
Clinical or comprehensive integrative puzzles: An extended matching crossword puzzle designed to assess a learner's ability to relate clinical vignettes to specific diagnoses and diagnostic or therapeutic interventions.	0.4	0.3	0.6	1.1	1.9	0.4	1.3
Concept maps: A schematic method for learners to organize and represent their knowledge and knowledge structures through a graphical illustration of the complex processes and relationships between concepts within a subject domain.	0.4	0.4	1.2	1.0	0.4	0.8	0.9
Extended matching questions: A written exam format consisting of a lead-in question (clinical vignette) followed by multiple answer options in a list where more answer options are given than in multiple-choice questions (i.e., > 5).	0.2	0.3	0.2	0.8	1.7	0.3	1.3
Key feature examinations: Problems typically consist of a clinical vignette followed by 2–3 questions that assess the critical elements ("key features") or challenging decisions that clinicians must make.	0.9	0.5	0.4	1.5	1.4	0.6	1.4
Multiple-choice questions: A clinical vignette is followed by up to 5 alternatives. Questions may take the following formats: single best alternative, matching, true or false, and combinations of alternatives.	0.9	0.3	0.0	0.6	1.9	0.0	1.8
Modified essay questions: A method wherein serial information about a clinical case is presented chronologically. After each item, the learner must document a decision. The student cannot preview subsequent items until a decision is made.	1.3	1.2	1.0	1.6	1.7	1.3	1.7
Oral examinations: A verbal examination conducted by one or more faculty members through unscripted or semiscripted questions that assess clinical reasoning and decision-making abilities, as well as professional values.	1.3	1.3	1.1	1.8	1.8	1.9	1.9
Patient management problems: A clinical scenario is presented in real-life settings with specific resources available for diagnosis or management. The learner chooses among multiple alternatives. The results of actions (e.g., labs, images) are provided.	1.6	1.0	0.3	1.4	1.9	0.6	1.7
Script concordance tests: Clinical scenarios with uncertainty are followed by a series of questions (e.g., if you are thinking X and you find Y, the answer becomes more likely, less likely, or no change). Responses are compared with those of experts.	0.4	0.8	0.6	0.8	1.3	0.9	1.1
Short- or long-answer (essay) questions: A clinical vignette is followed by one or more questions. Learners provide free-text responses that range in length from a few words to several sentences.	0.8	1.2	1.2	1.8	1.7	1.8	1.7

IG: Information gathering

HG: Hypothesis

generation

PR: Problem

representation

DD: Differential

diagnosis

LD : Leading diagnosis

DJ : Diagnosis

justifications

MT: Management and

treatment



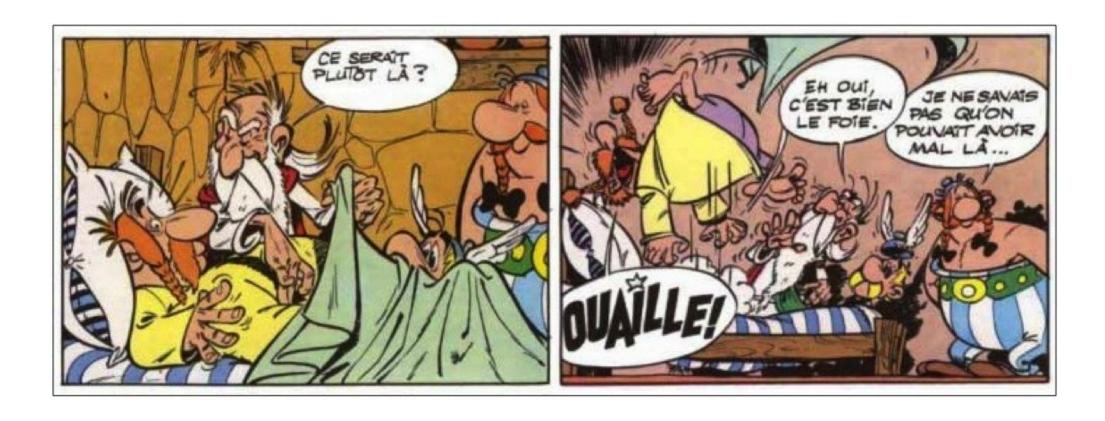
- A 35-year-old mother of 3 presents to your office at 17.00 hours with complaints of severe, watery diarrhoea. On questioning, she indicates that she has been ill for about 24 hours. She has had 15 watery bowel movements in the past 24 hours, has been nauseated, but not vomited. She works during the day as a cook in a longterm care facility but left work to come to your office. On her chart, your office nurse notes a resting blood pressure of 105/50 mmHg supine (a pulse of 110/minute), 90/40 standing, and an oral temperature of 36-8°. On physical examination, you find she has dry mucous membranes and active bowel sounds. A urinalysis (urine microscopy) was normal, with a specific gravity of 1-030.
- 1 What clinical problems would you focus on in your immediate management of this patient? List up to 3
- 2 How should you treat this patient at this time? Select up to 3
 - Antidiarrhoeal medication
 - 2 Antiemetic medication
 - Intravenous 0.9% NaCl
 - Intravenous 2/3-1/3
 - Intravenous gentamicin
 - 6 Intravenous metronidazole
 - Intravenous Ringer lactate
- 8 Nasogastric tube and suction
- 9 Nothing by mouth
- 10 Oral ampicillin
- 11 Oral chloramphenicol
- 2 Oral fluids
- 13 Rectal tube
- 14 Send home with close follow-up
- 5 Surgical consultation
- 16 Transfer to hospital
- 3 After management of the patient's acute condition, what additional measures, if any, would you take? Select up to 4 or select #11, none, if none are indicated
 - Avoid dairy products
- 2 Colonoscopy
- 3 Enteric precautions
- 4 Gastroenterology consultation
- 5 Give immune serum globulin to patients at longterm care facility
- 6 Infectious disease consultation
- 7 Notify Public Health Authority
- 8 Stool cultures
- 9 Strict isolation of patient
- 10 Temporary absence from work
- 11 None

Comment?

A critical step in the resolution of a problem. It focuses on a step in which examinees are most likely to make errors in the resolution of the problem. It is a difficult aspect of the identification and management of the problem in practice



En première analyse?





A 35-year-old mother of 3 presents to your office at 17.00 hours with complaints of severe, watery diarrhoca. On questioning, she indicates that she has been ill for about 24 hours. She has had 15 watery bowel movements in the past 24 hours, has been nauseated, but not vomited. She works during the day as a cook in a longterm care facility but left work to come to your office. On her chart, your office nurse notes a resting blood pressure of 105/50 mmHg supine (a pulse of 110/minute), 90/40 standing, and an oral temperature of 36-8°. On physical examination, you find she has dry nucous membrane and active bowel sounds. A urinalysis (urine microscopy) was normal, with a specific gravity of 14030.

What clinical problems would you focus on in your immediate management of this patient? List up to 3

- 2 How should you treat this patient at this time? Select up to 3
 - Antidiarrhoeal medication
 - 2 Antiemetic medication
 - Intravenous 0.9% NaCl
 - Intravenous 2/3-1/3
 - 5 Intravenous gentamicin
 - 6 Intravenous metronidazole
 - 7 Intravenous Ringer lactate
 - 8 Nasogastric tube and suction
 - 9 Nothing by mouth
 - 10 Oral ampicillin
 - 11 Oral chloramphenicol
 - 12 Oral fluids
 - 13 Rectal tube
 - 14 Send home with close follow-up
 - 15 Surgical consultation
 - 16 Transfer to hospital
- 3 After management of the patient's acute condition, what additional measures, if any, would you take? Select up to 4 or select #11, none, if none are indicated
 - Avoid dairy products
 - 2 Colonoscopy
 - 3 Enteric precautions
 - 4 Gastroenterology consultation
 - 5 Give immune serum globulin to patients at longterm care facility
 - 6 Infectious disease consultation
 - 7 Notify Public Health Authority
 - 8 Stool cultures
 - Strict isolation of patient
 - Temporary absence from work
 - None

Comment?

Vignette clinique courte (situation clinique de départ)

2 à 3 questions (= Key-features) :

- Questions à réponses ouvertes (QROC);
- * "Short menu": 15 à 25 options de réponses;
- * "Long menu": jusqu'à 500 options de réponses

Key-Features
Problem



Les Key-Feature Problems

Format informatisé:

- Texte libre court (QROC);
- ✓ Appel de la réponse à partir d'un mot-clé entré en texte libre ;
- Caractère "progressif" des questions ;
- **Cotation**:
- Pour chaque question : 1/n réponses attendues (crédit partiel) ;
- √ 0 si réponse inacceptable ;
- √ 0 si plus de n réponses, si spécifié ;
- √ 0,5 point si texte libre et réponse dans la liste ;
- ✓ Possibilité de réponses indispensablres ou inacceptables ;
- Cotation du problème = somme des scores de chaque question ;
- Format techniquement disponible sur SIDES.



Format disponible sur SIDES



🔞 L'Interface de Saisie Docimologique (ISD) vous permet de gérer les différents élements docimologiques (Dossiers progressifs, Test de Concordance de Script, Lectures Critiques d'Articles ou Questions isolées) auxquels vous avez accès.

Créer du contenu









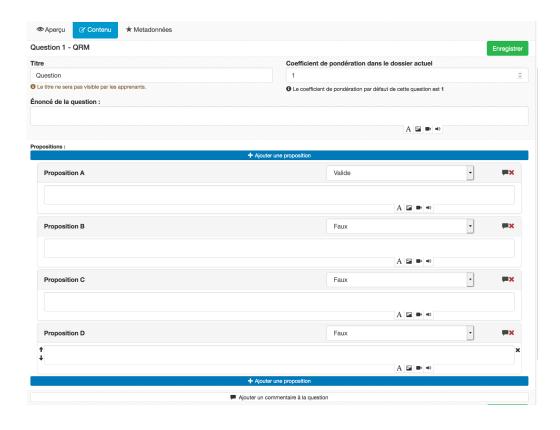












Comment?

Les étapes de construction :

- Groupe de rédaction :
- ✓ Cliniciens;
- Choix du problème :
- Grand syndrome (Situations cliniques de départ);
- ✓ Intégration dans le curriculum (blueprint);
- ✓ Identification des étapes-clé (key-features) ;
- Identification des aspects susceptibles de déclencher les erreurs potentielles des étudiants;
- Identification des points critiques en pratique clinique :
- ✓ Préciser histoire clinique ou motif de recours aux soins ; ¬
- ✓ Interprétation des symptômes ;
- Recherche de signes cliniques pertinents ;
- ✓ Interprétation de l'examen clinique ;
- ✓ Diagnostics, diagnostics différentiels ;
- ✓ Prise en charge ;
- Prescriptions thérapeutiques ;
- ✓ Suivi, etc...

Qualification des actions :

- ♦Immédiate ;
- ♦Initiale ;
- ♦À long terme;
- ♦ Définitive ;

- → À ne pas manquer;
- **♦Etc...**



Comment?

```
Rédaction du cas (vignette clinique) :
  Age, sexe, circonstances de la rencontre ;
   Motif de recours aux soins ;
   Examen:
   Photos;
   Résultats d'examens complémentaires éventuels ;
   Données "brutes";
   Etc...
Rédaction des questions (key-features) :
   2 ou 3 par vignette;
   1 à 10 réponses attendues, typiquement 3 à 5 (nombre précisé);
  Réponse ouverte (QROC);

✓ "short menu" ou "long menu";
Scoring:
   1 point par question;
Crédit partiel ;
   Pas de pondération ;
   Pas de point négatif;
   Possibilité de réponse(s) indispensable(s);
```

Possibilité de réponse(s) inacceptable(s).



D'après

Page G. Acad Med 1995 Farmer E. Med Educ 2006 Eva K. Med Educ 2010 Norman G. Med Educ 2006

Les Key-Feature Problems

Données psychométriques :

- Appréciés par les étudiants ;
- Validité de construit :
- ✓ Meilleure performance en utilisant un langage courant qu'avec un langage médical ;
- Langue maternelle sans influence;
- ✓ Meilleure performance d'experts vs novices ;
- Corrélation significative avec la réflexion à voix haute;
- ✓ Faible niveau de corrélation avec les formats explorant des connaissances pures ;
- ✓ Faible corrélation avec les évaluations par patients standardisés ;
- Validité prédictive :
- Corrélation avec la "vraie vie";
- Fidélité :
- √ 25 à 40 cas (3 à 4 heures d'épreuve) : score alpha : 0,70 à 0,95 ;
- ✓ Coefficient G: 0,45 à 0,83;
- Score non influencé par le format des questions (texte libre vs short ou long-menu).

Hrynchak P. Med Educ 2014

D'après

Bordage G. Acad Med 1995

Eva K. Med Educ 2010

Farmer EA. Aust Fam Physician 2005

Rademakers J. *Med Teach* 2009 Schuwirth LWT. *Med Educ* 2001

Schawnth Lvv I. Wica Laac 2

Hatala R. *Med Educ* 2002 Fisher MR. *Med Teach* 2005

Tamblyn R. *Arch Intern Med* 2010

Tamblyn R. JAMA 2007

Huwendiek S. Med Teach 2017



Key-Feature Problems : Expériences récentes

- ❖ 3 études récentes : 2 en médecine interne et 2 en pédiatrie, examen national ou local ;
- ❖ Examen parallèle par QCM ± ECOS ;
- Corrélation avec QCM et ECOS ;
- * Résultats :
- Appréciés par les étudiants pour leur aspect réaliste ;
- ✓ Plus difficiles que les QCM ;
- √ "Short-menu" plus difficiles que les "long-menu";
- ✓ Impact didactique plus important que les QCM :
- Travail en profondeur ;
- Recours aux patients virtuels, considérés comme la ressource pédagogique la plus efficace;
- √ Temps de réponse : 169 sec pour les KFP et 75 sec pour les QCM ;



Key-Feature Problems : Expériences récentes

```
✓ Index de difficulté :
♦ 0,3 à 0,8 ;
\diamond 0,77 \pm 0,13 (QCM : 0,75 \pm 0,20);
✓ Indice de discrimination :
\Rightarrow 12/15 \geq 0,25;
✓ Corrélation avec les QCM :
♦ 0,50;
✓ Corrélation avec les ECOS :
\diamond 0,55 (0,43 pour les QCM);
✓ Fidélité :
♦ Coefficient alpha de Cronbach : 0,75 pour 16 cas ;
♦ Coefficient G: 0,65 pour 7 cas (0,52 pour 15 QCM);

♦ Extrapolation: Cronbach alpha à 0,75 pour 25 cas;
                      Coefficient G à 0,8 pour 15 cas (et 48 QCM).
```



Finalement...

Avantages	Inconvénients
 ❖ Focalisent sur les points importants (rangs A et B) ❖ Validité de contenu ❖ Fidélité correcte / unité de temps ❖ Peuvent explorer de multiples facettes de la compétence ❖ Formes évoluées possibles (images, vidéo,) ❖ Utilisables à grande échelle ❖ Utilisables pour administration informatisée ❖ Validité de construit ❖ Impact éducatif ❖ Expériences internationales ❖ Disponibles sur SIDES 	 Manque d'expérience Difficiles à préparer ? Correction des QROC Caractère « progressif » (?)



D'après

Huwendiek S *Med Teach*Page G. *Acad Med*Hrynchak P. *Med Educ*Farmer EA. *Med Educ*Fisher MR. *Med Teach*Bronander KA. *Med Teach*

En conclusion

- Aucun format ne peut « tout faire » ;
- 3 formats docimologiquement corrects;
- ❖ 3 formats *complémentaires* :
- ✓ Même approche des étudiants les plus performants que les cliniciens entraînés aux QCM à contexte riche ;
- ✓ Mêmes erreurs des étudiants les moins performants sur des QCM à contexte riche que dans la « vraie vie » ;
- ✓ Les QCM représentent l'aboutissement du raisonnement (prise de décision) ;
- ✓ Les options des QCM, des KFP et des TCS correspondent à la phase d'intuition (génération des hypothèses pertinentes);
- ✓ Les TCS mesurent le cheminement du raisonnement (phase analytique);
- ✓ Les formes les plus évoluées de QCM à contexte riche permettent de représenter le problème (Bloom 5) et de mesurer le cheminement clinique (identification d'informations pertinentes Bloom 4) ;
- ✓ Les KFP permettent une approche « en profondeur » avec un impact didactique ;
- ✓ KFP et QCM à contexte riche sont prédicteurs de la performance des futurs internes.



Van der Vleuten CPM. BMJ 2000
Evans JSBT Pers Psychol Sci 2013
Rangel RH. Med Teach 2017
Heist BJ. J Grad Med Educ 2014
Surry LT. Med Educ 2017
Lubarsky S. Med Teach 2013
Krathwol DR. Theory into Pract 200:
Daniel M. Acad Med 2019
Hrynchak P. Med Educ 2014
Huwendiek S. Med Teach 201
Lee M. Med Teach 2018
Sharma S. J Grad Med Educ 2019