

Forum de recherche du Collège royal

À la croisée de l'évaluation et de l'intelligence artificielle générative : l'avenir est présent

18 septembre 2024
10 h à 11 h (HAE)



Président et
panéliste

Brian Hodges, M.D., FRCPC, Ph. D.
Vice-président de l'Éducation et
médecin en chef, UHN
Professeur, Faculté de médecine
Temerty, Université de Toronto
Président, Collège royal des médecins
et chirurgiens du Canada



Hôte

**Tanya Horsley, Ph. D.,
MBA**
Directrice
Recherche et évaluation,
Collège royal des médecins
et chirurgiens du Canada



Panéliste

**Shiphra Ginsburg, M.D., FRCPC, Ph.
D., M. Ed.**
Professeure
Département de médecine
Chercheuse, Centre Wilson
Université de Toronto
Titulaire de la chaire de recherche
du Canada en enseignement des
professions de la santé



Panéliste

**Martin Pusic, M.D., FRCPC,
Ph. D.**
Directeur
Research and Education
Foundation, ABMS
Professeur agrégé
Pédiatrie et médecine
d'urgence, Harvard Medical
School
Urgentologue pédiatrique
Boston Children's Hospital



Introduction spéciale
préenregistrée

Lambert Schuwirth, M.D., Ph. D.
Titulaire de la chaire de recherche Prideaux
en enseignement clinique, Université Flinders,
Collège de médecine et de santé publique
Adelaide, Australie
Professeur – Formation médicale, Université
Chang Gung, Taiwan
Professeur de médecine (Éducation),
Uniformed Services University for the Health
Sciences, Bethesda, É.-U.



Intervenant

**Chris Watling, M.D., FRCPC,
MMed, Ph. D.**
Directeur général
Collège royal des médecins
et chirurgiens du Canada



Reconnaissance du territoire autochtone

Nous reconnaissons que les terres où bon nombre d'entre nous se trouvent actuellement, à Ottawa, en Ontario, font partie du territoire traditionnel non cédé du peuple anishinabé algonquin. Les Anishinabés habitent ce territoire depuis des millénaires. Nous accueillons aujourd'hui des gens de partout au Canada et de l'étranger. Nous vous invitons à prendre un moment pour reconnaître le territoire, l'histoire et les peuples autochtones qui ont marqué l'endroit où vous habitez actuellement.



Forum de recherche du Collège royal

À la croisée de l'évaluation et de l'intelligence artificielle générative : l'avenir est présent



Président et
panéliste

Brian Hodges, M.D., FRCPC, Ph. D.
Vice-président de l'Éducation et
médecin en chef, UHN
Professeur, Faculté de médecine
Temerty, Université de Toronto
Président, Collège royal des médecins
et chirurgiens du Canada



Hôte

**Tanya Horsley, Ph. D.,
MBA**
Directrice
Recherche et évaluation,
Collège royal des médecins
et chirurgiens du Canada



Panéliste

**Shiphra Ginsburg, M.D., FRCPC, Ph.
D., M. Ed.**
Professeure
Département de médecine
Chercheuse, Centre Wilson
Université de Toronto
Titulaire de la chaire de recherche
du Canada en enseignement des
professions de la santé



Panéliste

**Martin Pusic, M.D., FRCPC,
Ph. D.**
Directeur
Research and Education
Foundation, ABMS
Professeur agrégé
Pédiatrie et médecine
d'urgence, Harvard Medical
School
Urgentologue pédiatrique
Boston Children's Hospital



Introduction spéciale
préenregistrée

Lambert Schuwirth, M.D., Ph. D.
Titulaire de la chaire de recherche Prideaux
en enseignement clinique, Université Flinders,
Collège de médecine et de santé publique
Adelaide, Australie
Professeur – Formation médicale, Université
Chang Gung, Taiwan
Professeur de médecine (Éducation),
Uniformed Services University for the Health
Sciences, Bethesda, É.-U.



Intervenant

**Chris Watling, M.D., FRCPC,
MMed, Ph. D.**
Directeur général
Collège royal des médecins
et chirurgiens du Canada



Déclaration de conflits d'intérêts

Brian Hodges, M.D., FRCPC, Ph. D.

Aucune relation avec une organisation à but lucratif ou sans but lucratif.

Shiphra Ginsburg, M.D., FRCPC, Ph.D., M. Ed.

Titulaire d'une subvention du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada, du Conseil médical du Canada; soutien salarial à titre de titulaire d'une chaire de recherche des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC).

Martin Pusic, M.D., FRCPC, Ph. D.

Directeur, Research and Education Foundation, American Board of Medical Specialties (soutien salarial).

Lambert Schuwirth, M.D., Ph. D.

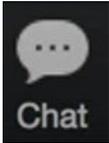
Aucune relation avec une organisation à but lucratif ou sans but lucratif.

Christopher Watling, M.D., FRCPC, MMed, Ph. D.

Directeur général, Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada.



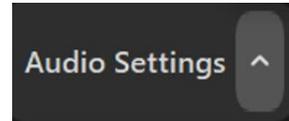
Forum de recherche du Collège royal

Avant la séance	Pendant la séance	Après la séance
 Votre micro a été automatiquement désactivé	 Vous pouvez poser vos questions dans le clavardage	 Vous recevrez un formulaire d'évaluation du forum
 Votre caméra ne peut être activée	 La séance sera enregistrée	
Soutien technique : researchandevaluation@collegeroyal.ca		

Pour écouter à l'aide de votre téléphone

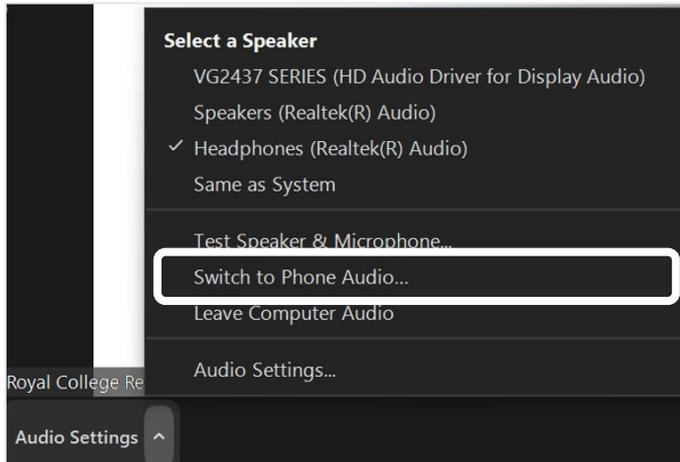
Des problèmes avec le son de votre ordinateur? Voici comment vous connecter à partir de votre téléphone :

- 1) Cliquez sur l'icône de caret près des paramètres audio.
- 2) Sélectionnez **Switch to Phone Audio**.
- 3) Composez le numéro de téléphone fourni.

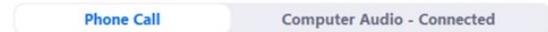


Choose ONE of the audio conference options

×



3)



Country/Region

Canada

Dial

+1 647 374 4685

+1 647 558 0588

+1 778 907 2071

+1 204 272 7920

+1 438 809 7799

Meeting ID

998 4213 3779

Participant ID

488836

Passcode

564756

Pour poser une question



- 1) Ouvrez la fenêtre de **clavardage** en cliquant sur  .
- 2) Dans le menu déroulant des destinataires (**To**) , sélectionnez « *Hosts and panelists* » (sinon, les questions peuvent passer inaperçues).

Attendees Can Chat with:

No One

✓ Hosts and panelists

- 3) Appuyez sur **Send**.



Brian Hodges, M.D., FRCPC, Ph. D.

Vice-président de l'Éducation et
Médecin en chef, University Health Network (UHN)
Professeur, Faculté de médecine Temerty
Université de Toronto
Président, Collège royal des médecins et
chirurgiens du Canada

IA et évaluation

Brian Hodges, M.D., FRCPC, Ph. D.
Président, Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada



Dre Shiphra Ginsburg

Professeure au Département de médecine
Chercheuse, Centre Wilson de recherche en éducation
Université de Toronto

Dr Martin Pusic

Professeur agrégé, pédiatrie et médecine d'urgence
Harvard Medical School
Urgentologue pédiatrique
Boston Children's Hospital

Dr Chris Watling

Directeur général, Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada
Auparavant professeur aux départements d'oncologie, de sciences
neurologiques cliniques et de médecine familiale
Université Western, London, Canada

Vidéo du Dr Lambert Schuwirth

- Chaque enseignant·e que l'IA pourrait remplacer devrait l'être.
- Ce ne sera pas l'IA qui vous remplacera, mais une personne qui utilise l'IA.
- Nous craignons que l'IA réussisse notre évaluation; nous devrions plutôt nous demander pourquoi nous continuons d'utiliser des évaluations que l'IA peut réussir.
- On doit réfléchir aux propositions de valeur plutôt qu'aux processus futurs.

Que peut faire l'IA?

Reconnaissance de modèles dans différents formulaire de données

- Images
- Données numériques
- Texte (traitement du langage naturel)
- Comportement
- Informatique affective (émotions)

*Intégration de plusieurs
types de données*



Que peut faire l'IA générative?

Créer du nouveau matériel :
texte, images, conversations...



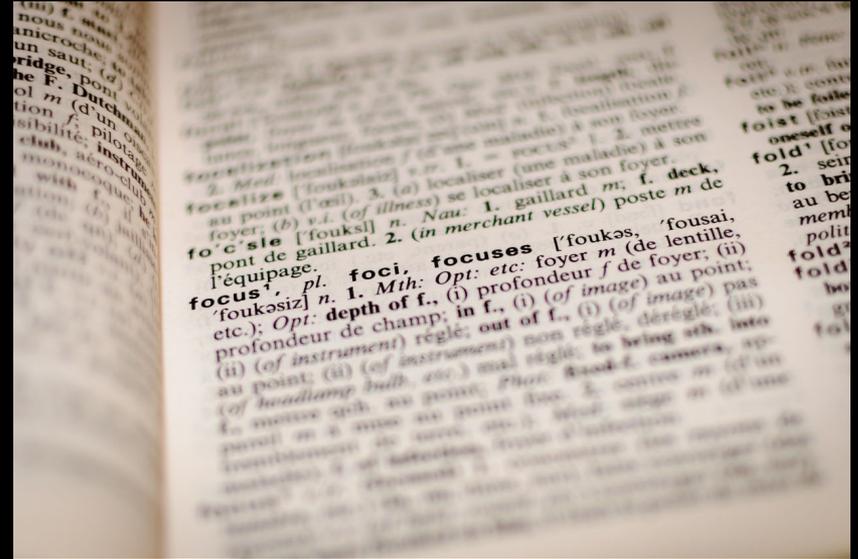
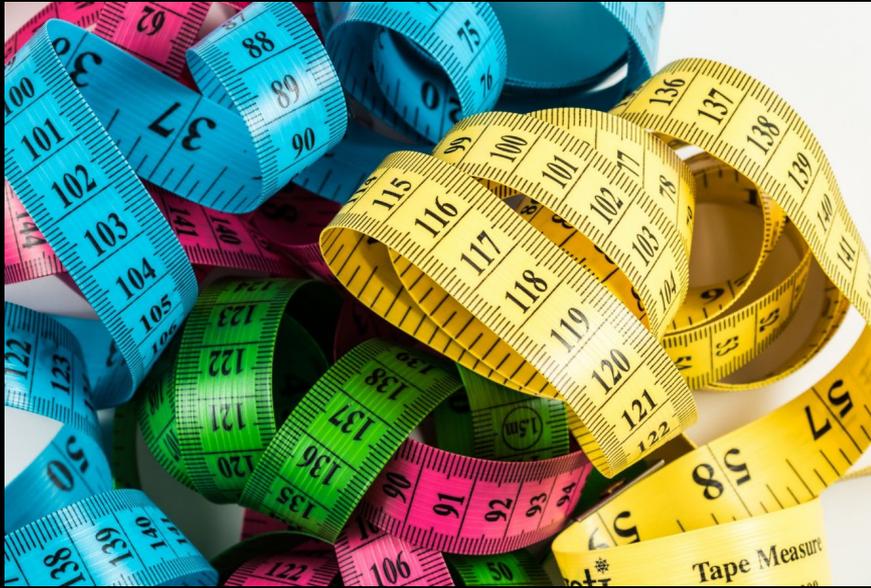


Mais qu'est-ce que cela signifie?

Avec l'approche par compétences en formation médicale, on obtient encore plus de données!

Elle en génère plus, même trop!





Ginsburg, Watling, Schumacher, Gingerich, Hatala (2021). « Numbers encapsulate, words elaborate: Toward the best use of comments for assessment and feedback on entrustment ratings », *Academic Medicine*.

Les commentaires
peuvent être utiles



Hidden in Plain Sight: The Untapped Potential of Written Assessment Comments

Shiphra Ginsburg



HIDDEN IN PLAIN SIGHT

*The untapped potential of
written assessment comments*

Shiphra Ginsburg

Cohen, 1993; Durning, 2010; Richards, 2009; Frohna 2005; Schwind 2004;
Guerrasio 2012.

Les commentaires sont trop vagues



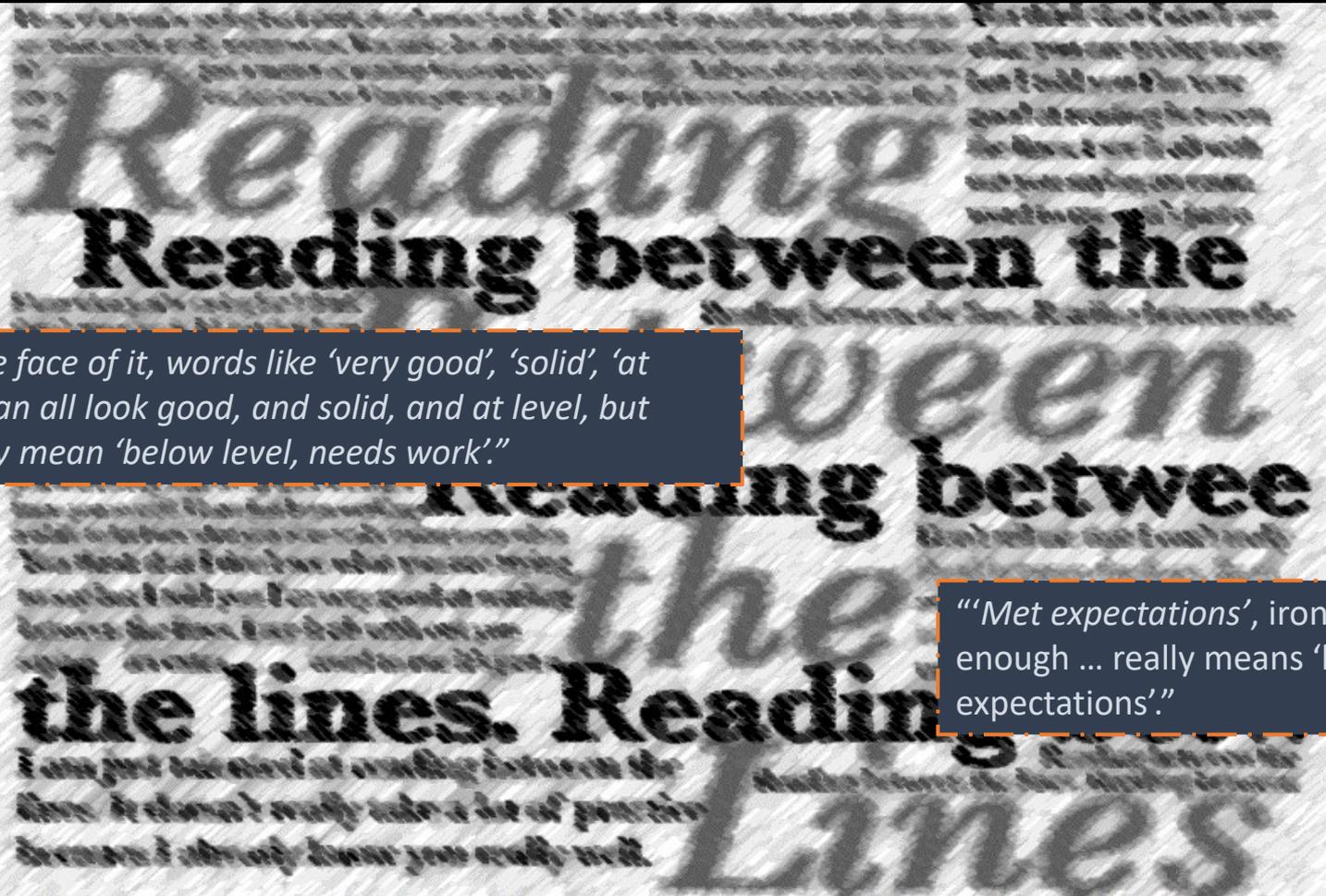
Les mots peuvent être interprétés



Kiefer et coll. (2010). « The "good" dean's letter », *Academic Medicine*.

Boysen et coll. (2016). *Academic Medicine*.

Roberts (2015). « When I say... excellent », *Medical Education*.



“On the face of it, words like ‘very good’, ‘solid’, ‘at level’ can all look good, and solid, and at level, but actually mean ‘below level, needs work’.”

“‘Met expectations’, ironically enough ... really means ‘below expectations’.”

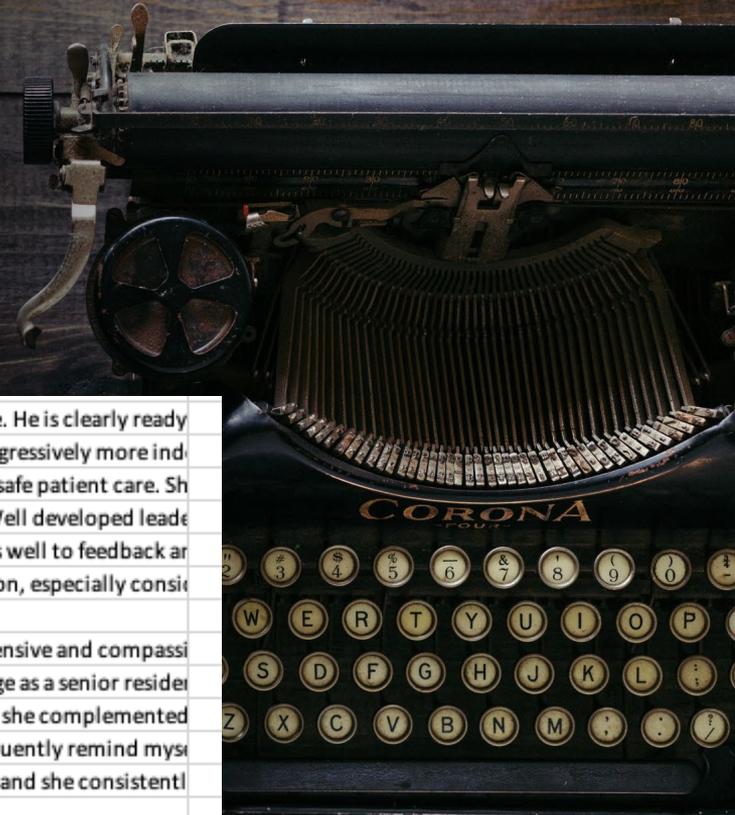
Contexte essentiel à l'interprétation



Ginsburg, Kogan, Gingerich, Watling (2020). « Taken out of context: hazards in the interpretation of written assessment comments », *Academic Medicine*

Idiosyncrasy in Assessment Comments: Do Faculty Have Distinct Writing Styles When Completing In-Training Evaluation Reports?

Wonderful to work on team with. Hardworking, motivated and applies a very pragmatic approach to patient care. He is clearly ready - excellent supervision of residents and students with strong focus on education and letting students become progressively more independent. XXXXX is an excellent resident. She is conscientious and careful. She always prioritizes delivering high quality and safe patient care. She is a mature practical minded resident. Very good knowledge base, clinically skilled and astute, patient centered. Well developed leadership. - Strong leadership and supervision of team members- excellent communication with patients, families- responds well to feedback and criticism. XXXXX is an excellent resident. He works very hard to continually improve and performed very well on this rotation, especially considering he is a first year. Excellent R1, very strong clinical judgement, function effectively and independently, great asset to the team. XXXXX is a very strong resident who works very hard. He is very diligent in his patient care and provides comprehensive and compassionate care. It was a real pleasure working with Dr. XXXXX on Team Medicine at SMH. XXXXX has become the complete package as a senior resident. Dr. XXXXX is a very strong PGY1 trainee who consistently demonstrated a deep and broad knowledge base, which she complemented with excellent communication skills. XXXXX is an excellent senior resident who excels as a manager, communicator and patient advocate - I had to frequently remind myself to not be intimidated by her. Overall XXXXX demonstrated very strong skills during her 2nd months as a PGY2. She had a solid knowledge base, and she consistently demonstrated excellent performance as CTU team leader in the attending role. XXXXX completed her second month of junior attending during Block 8. It was a challenging month that included an influenza outbreak.



Excellent intern - knowledge and clinical skills above level of average PGY1 internal medicine resident. Able to handle herself well in d	
Excellent intern - reliable, thorough, and great bedside manner. Nice manner with medical students. Steady improvement in manage	
Excellent intern on team medicine. Solid knowledge base - but keep reading around patients. Time management and efficiency develo	
Excellent intern. Extremely competent and caring with good bedside manner. Improved managerial skills. Will make a great senior i	
Excellent intern. Great personality, team member, and good approach to patients. Strong knowledge base. Showed clear improvem	
Excellent junior with great knowledge base and mature clinical reasoning. Even in July, his performance was very seasoned. Great at t	
Excellent knowledge base, clinically astute, caring and empathetic. An outstanding PGY1.	
Excellent knowledge base, clinically adept, superb leadership skills. Courtious and professional.	
Excellent knowledge base and clinical skills. Ready to take on senior role and demonstrated so during his week as acting senior. Only a	
excellent knowledge base in core medical issues	nc
Excellent knowledge base, clinically adept, well developed leadership skills. A pleasure to work with	
excellent knowledge base, clinically astute, patient centered and caring. an outstanding PG	Strengths: XXXXX was an extremely conscientious and hard working resident throughout the rotation. She began the rotation recog
Excellent knowledge base, clinically astute beyond his level of training, caring and patient c	Strengths: 1. This was the first clinical rotation within the Internal Mecine Program at the U of T for XXXXX. As a result he had to adju
excellent knowledge base, clinically astute, caring and patient centered.	Strengths: 1. Established an extremely supportive environment for the team, which in turn facilitated both patient care and learning
Excellent knowledge base, clinically astute, caring and patient centered. Affable and outgoi	Strengths: 1. Exceptionally conscientious and committed to ensuring the patients under her supervision received excellent care. 2. V
excellent knowledge base, clinically astute, caring and patient centered. An outstanding GI	Strengths: 1. Exceptionally motivated, enthusiastic and upbeat about both both patient care and learning. It was a real plaesure to h
Excellent knowledge base, clinically astute, caring and patient centered. An outstanding rot	Strengths: 1. Hard working, conscientious and thorough. Always willing to put in extra time and effort to insure the patients on the s
Excellent knowledge base, clinically astute, caring and patient centered. Well developed lea	Strengths: 1. This was the first rotation for XXXXX on a general medicine service within the U of T Program. As a result he had to adju
Excellent knowledge base, clinically astute, caring ang empathetic. A pleasure to work with.	Strengths: 1. Throuhout the roation, XXXX was extremely hard working, conscientious and reliable. XXXXX sure that the patients u
Excellent knowledge base, clinically astute, dedicated and caring in his patient care. A schol	Strengths: 1. XXXXX was fortunate to be part of an exceptionally strong group of housestaff during a particularly busy time on the wa
Excellent knowledge base, clinically astute, patient centered, a pleasure to work with.	Strengths: 1. An outstanding role model for the rest of the team, including: exceptionally patient focussed; consistently upbeat and e
Excellent knowledge base, clinically astute, patient centered. An outstanding rotation.	Strengths: 1. Extremely conscientiuos, patient centered and committed to becoming the best clinician she can. 2. Excellent interspers
Excellent knowledge base, clinically astute, caring and patient centered. A superb PGY 1.	Strengths: 1. XXXXX was lucky to be part of an exceptionally strong team during a very busy time. Like the rest of the team, he was ext
Excellent knowledge base. Well developped interpersonal skills. Has identified managemen	Strengths: XXXXX demonstrated exceptional skills in team leadership, patient advocacy and collaboration with the multidisciplinary
Excellent knowledge based and clinical skills. Great interpersonal skills. Hard working and r	Strengths: XXXXX was exceptionally hard working and conscientious throughout the rotation. He takes great pride in his work, and as
Excellent knowledge, patient assessment, and patient management. Highly motivated. Mana	This evaluation was completed by Dr. XXXXX XXXXX who was serving as the XXXXX Attending on the Service during XXXXX's rotatio
Excellent knowledge base, clinically astute well beyond his level of training, caring and pati	
Excellent medical knowledge; efficient and reliable; highly functional in a very busy rotatio	
Excellent month as team senior (3 weeks total attendance), Dr. XXXXX is clinically astute, ex	
excellent performance as CTU leader. XXXXX is 'solid'. he has an excellent knowledge base, a	
Excellent performance as CTU team leader in the attending role	
excellent performance as PGY2 team senior. Competently managed a busy clinical service ar	
Excellent performance by Dr XXXXX in this rotation. XXXXX is at the end of his PGY-1 and is	
Excellent performance by Dr. XXXXX this block. XXXXX is a seasoned R3 who ran the team ef	
Excellent performance in all domains. Her performance as 'acting senior' (when SMR was away) was especially worthy of praise - orga	
Excellent performance as CTU team leader. Dr. XXXXX demonstrated exceptional skills in team leadership, patient advocacy and collaboration	

Les idiosyncrasies comptent

On prend plus au sérieux les évaluations et les commentaires des questionnaires qui utilisent davantage de mots plus longs et qui rédigent avec plus d'autorité.

Ce phénomène s'accroît lorsque les données de commentaires provenant de plusieurs sources, parfois disparates, sont agrégées.

Que ferait l'IA dans ce cas?





Que fait-on de nos normes linguistiques?

(Comment) les apprend-on?

Ramani et coll. (2017). « It's just not the culture », *Teaching and Learning in Medicine*.
Ramani et coll. (2018). « About politeness, face and feedback », *Academic Medicine*.
Patel et coll. (2015). *Canadian Medical Education Journal*.
Ginsburg et coll. (2016). « Cracking the Code », *Medicine Education*.



Métadonnées et IA en enseignement des professions de la santé : personnalisation par coupe transversale

Martin Pusic, M.D., Ph. D.

Boston Children's Hospital
American Board of Medical Specialties
Brigham Education Institute
Harvard Medical School

Ankle

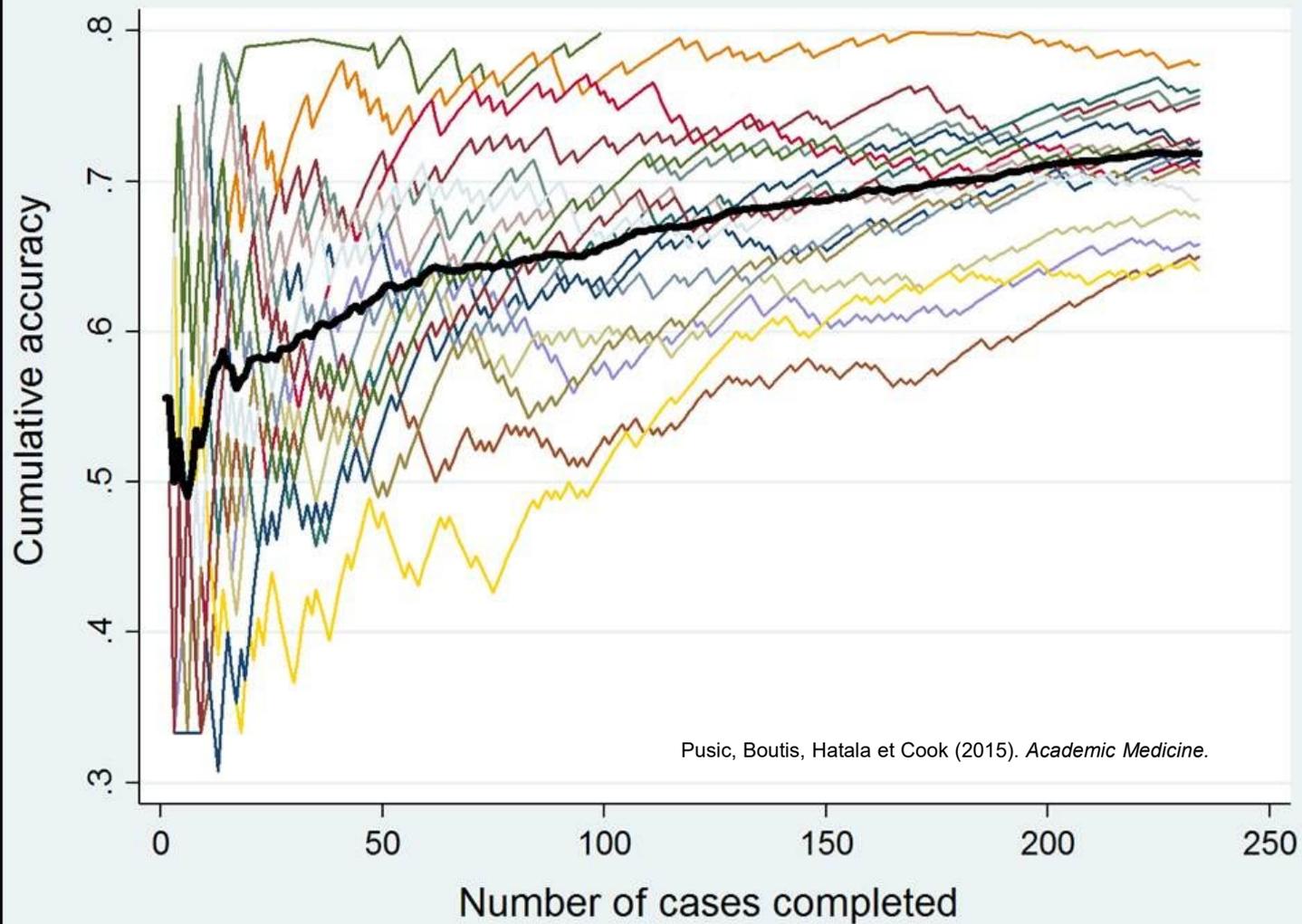
11 Yrs

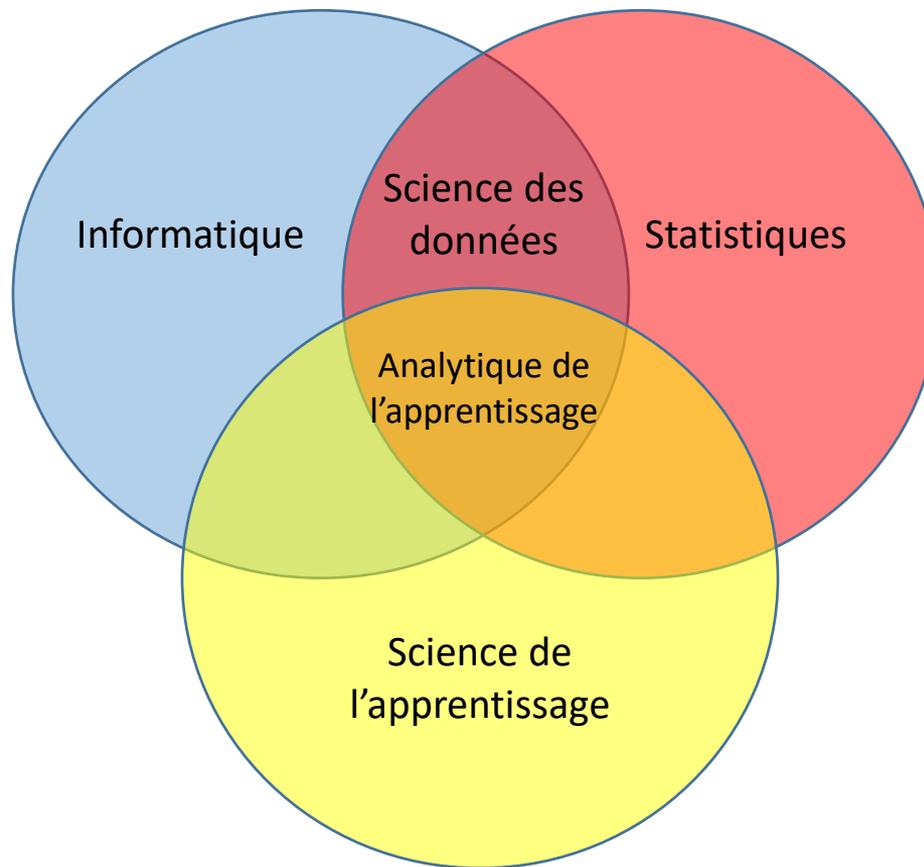
Is this case ...

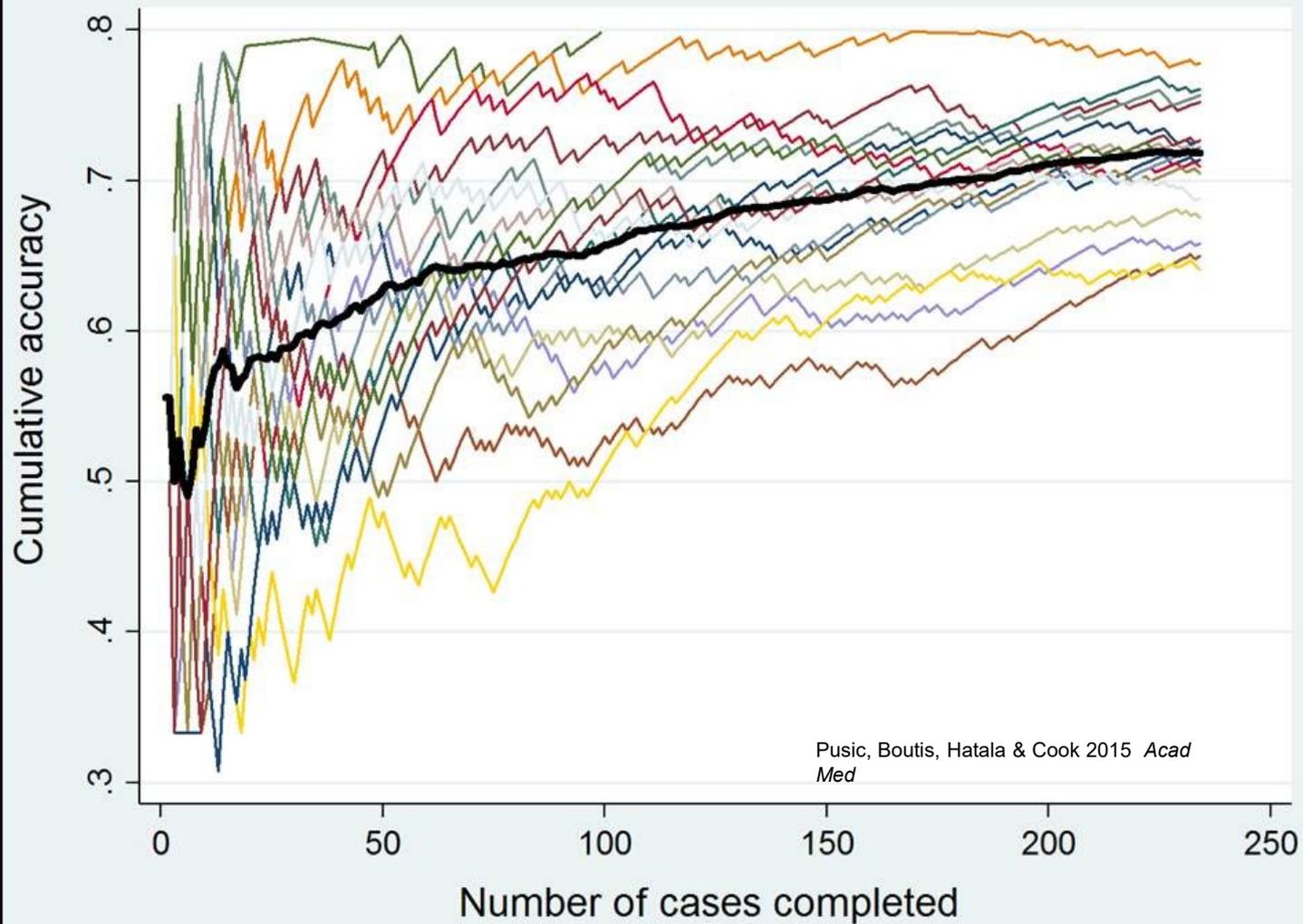
- Definitely Normal
- Probably Normal
- Probably Abnormal
- Definitely Abnormal

Click on an abnormality ...









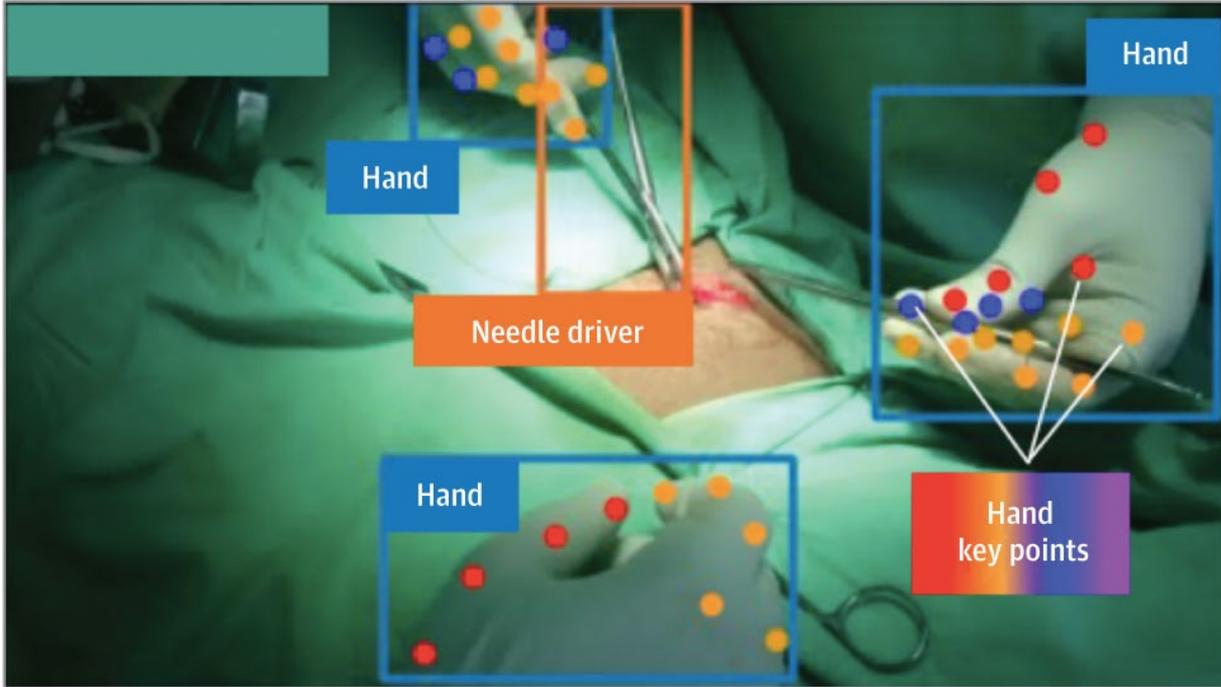
Radiologie

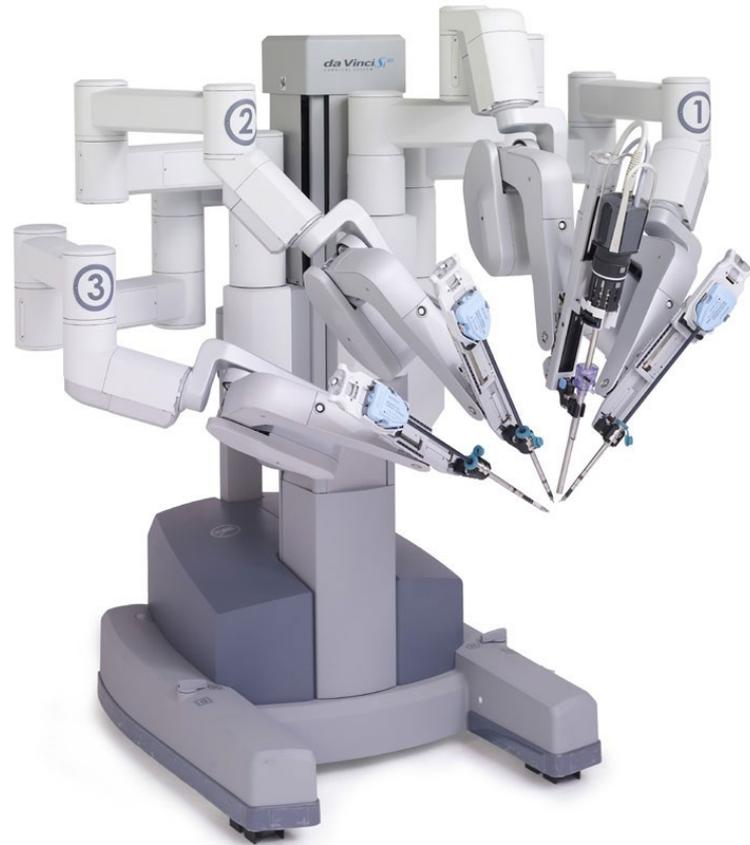


Chirurgie

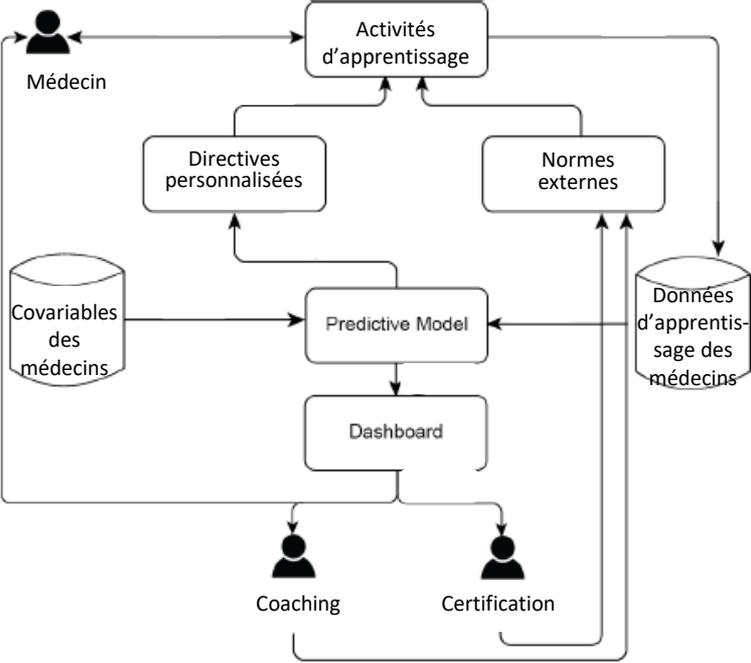


A Suturing

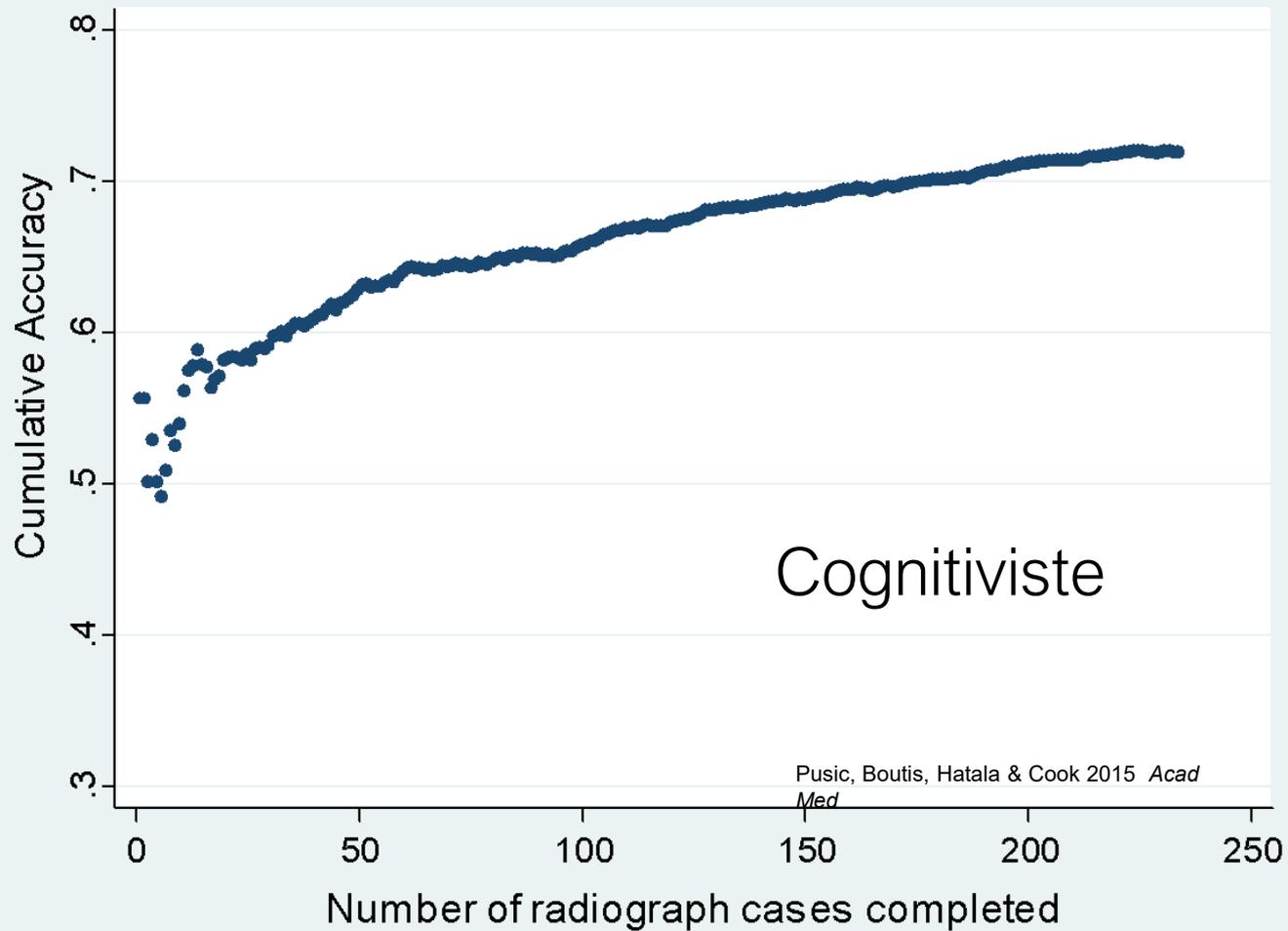


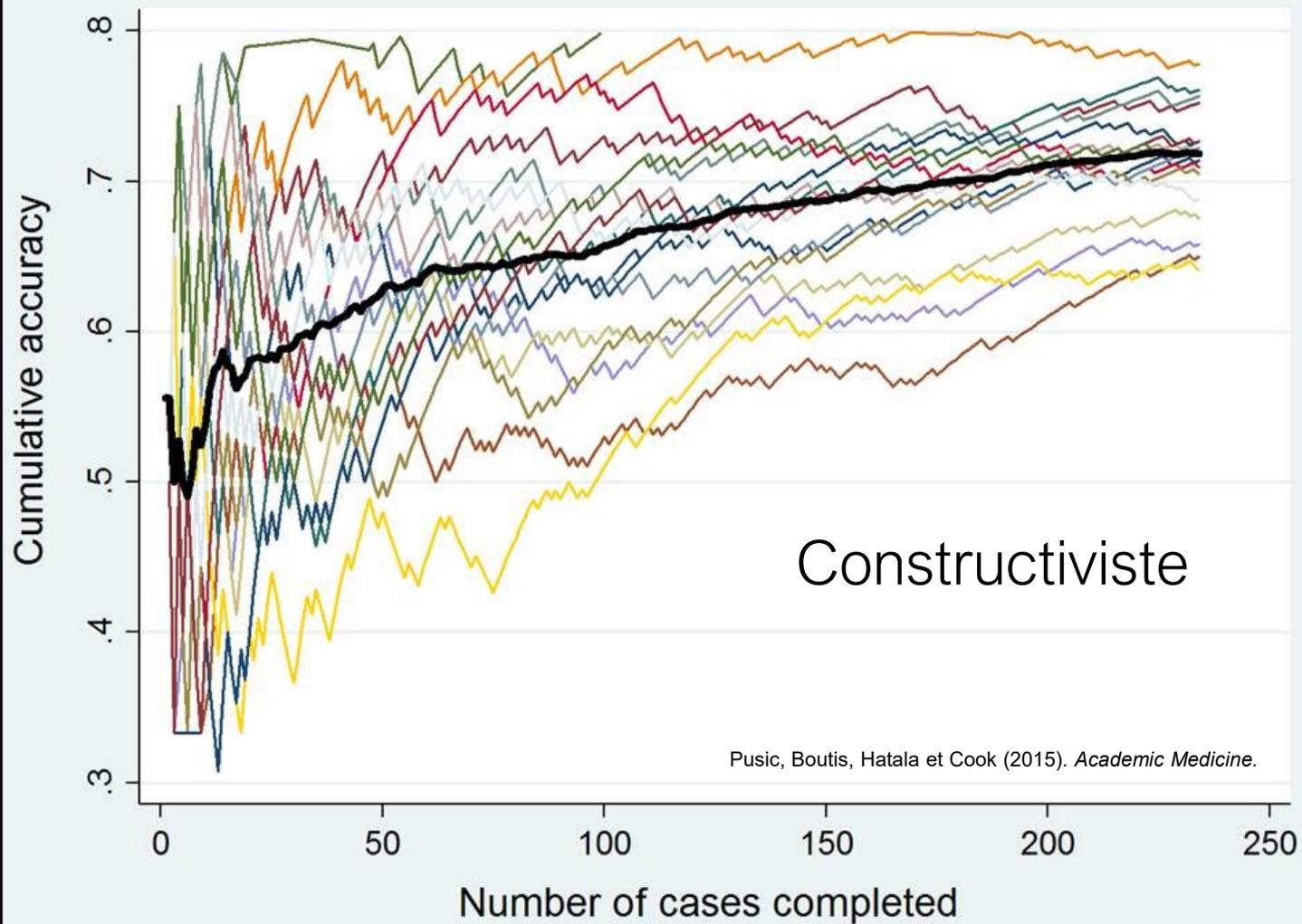


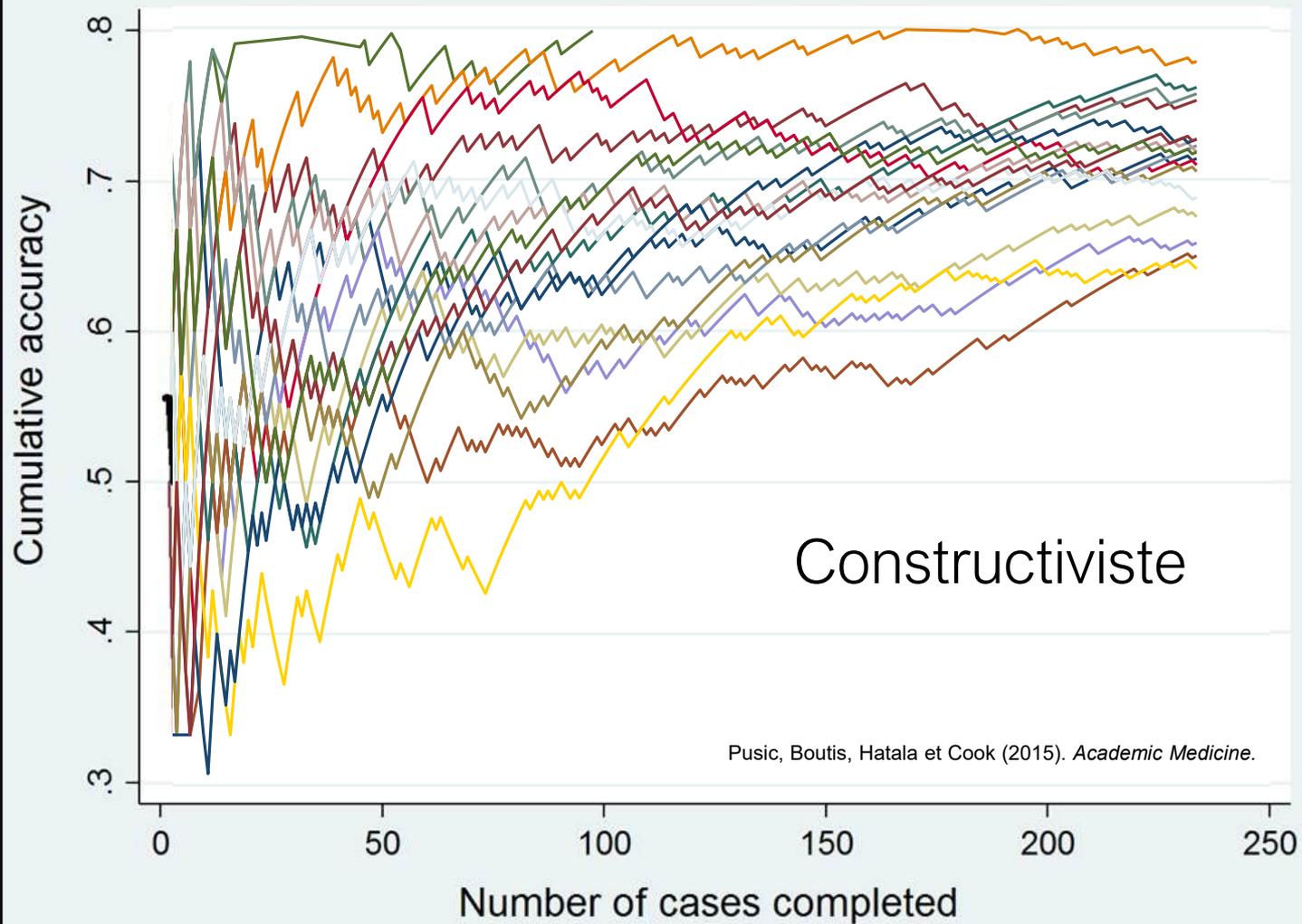
The Components and Data Flow Through a Typical Adaptive Learning System



FINAL







Résumé

Personnalisation par coupe transversale grâce à l'IA:

- > Peut approfondir les processus cliniques
- > Vous + IA = MEILLEURES COMPÉTENCES CLINIQUES
- > Vous + IA = MEILLEUR APPRENTISSAGE

Personnalisation : où tracer la ligne?

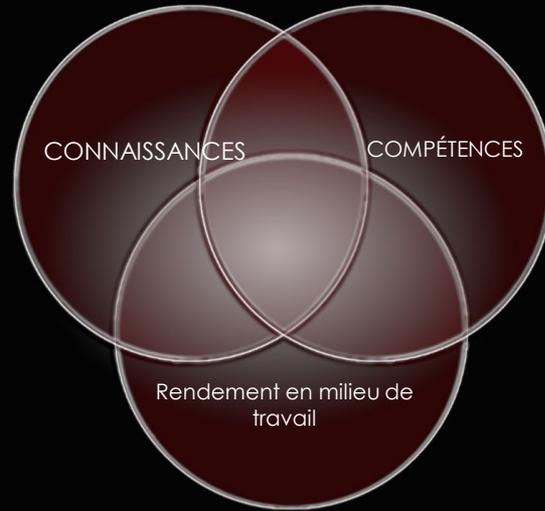
- > Trouver un juste équilibre entre la précision et le bien commun

IA et évaluation

Brian Hodges, M.D., FRCPC, Ph. D.
Président, Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada



IA et trois domaines d'évaluation



Évaluation des connaissances et IA :

(développement approprié)

Reconnaissance de modèles

- Notation d'examen
 - numérique
 - texte

IA générative

- Génération automatique de questions
- Tests adaptatifs informatisés

Évaluation des compétences et IA : (approche expérimentale)

Reconnaissance de modèles

- ECOS
- Mini-entrevues multiples (MEM)
- Modules de simulation

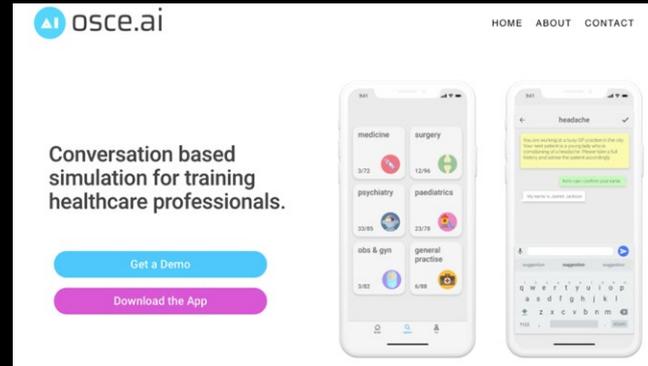


IA générative

- Interactions avec des robots et des avatars



Apprentissage effet test – robots et avatars



Apprentissage des langues assisté par des appareils mobiles

Apprentissage pour les médecins à l'aide d'appareils mobiles?

*Spaced repetition learning as a tool for **orthopedic surgical** education*

Lambers et Talia (2021). *Journal of Surgical Education*, 78, 134-139.

*Mobile app technology is associated with improved **otolaryngology** resident in-service performance*

Kuperstock et coll (2019). *Laryngoscope*, 29, E15-E20.

*Creating a Spaced Repetition Model to Supplement Education in **Plastic Surgery***

Koenig et coll (2022). *Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open*, 10(5), e4317.

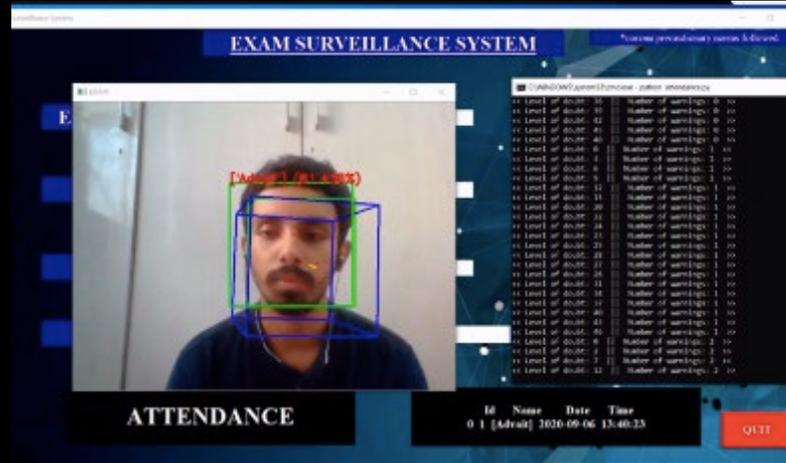
IA et évaluation en milieu de travail (potentiel énorme, très risqué)



Reconnaissance de modèles (surveillance)

- Capture vidéo
- Données tirées des dossiers électroniques médicaux
- Intégration à l'analytique de l'apprentissage

Mise en garde : logiciel de surveillance



AUTOMATED EXAM SURVEILLANCE SYSTEM

SAFE AND EFFICIENT EXAMS

<https://devpost.com/software/exam-surveillance-system>

État de la science

IA pour évaluer les connaissances

- ✓ Génération de questions d'examen
- ✓ Notation de réponses numériques
- ? Notation de textes

IA pour évaluer les compétences

- ? Classement des compétences
- ?- ✓ Robots pour apprentissage effet test

IA pour évaluer le rendement en milieu de travail

- ! Analytique de l'apprentissage par rapport à surveillance

Merci!
Veuillez poser vos
questions dans le
clavardage