

L'Intelligence Artificielle en endoscopie digestive : état des lieux et perspectives

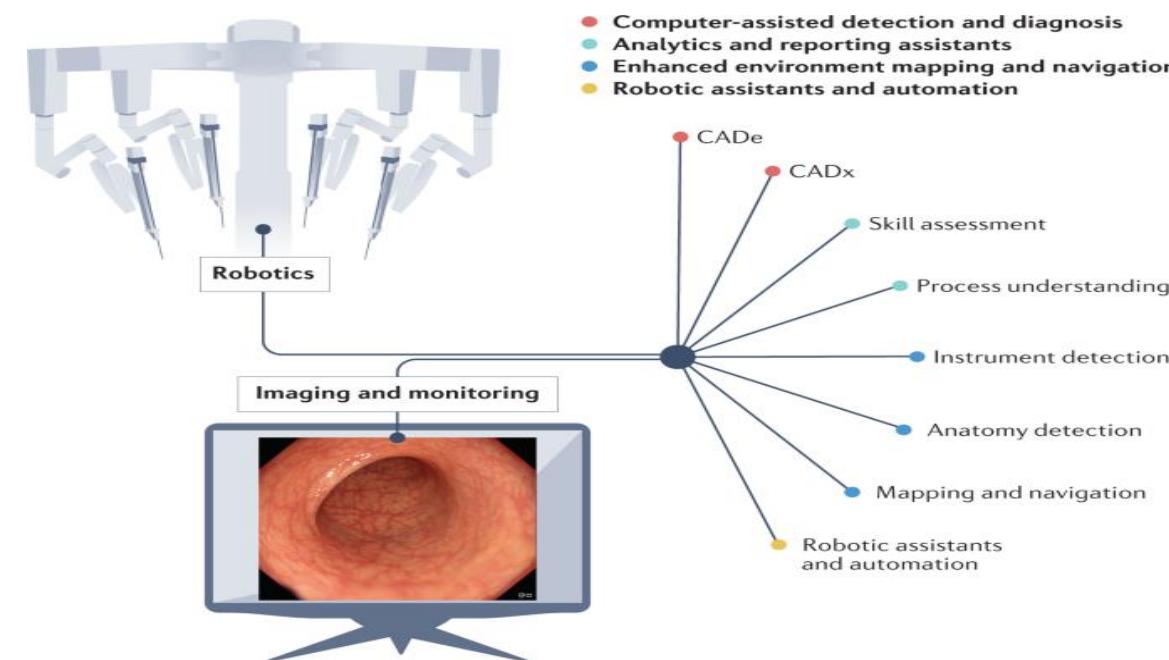
Dr ALI OUKAOUR

GASTRO ENTEROLOGUE

liberal Alger

Qu'est-ce que l'IA ?

- Définition simple de l'IA / apprentissage automatique / apprentissage profond.
- Particularités en gastro-entérologie : traitement d'images endoscopiques/vidéos, repérage de polypes, classification de lésions, prédiction de réponse thérapeutique.
- Pipeline typique : collecte d'images → annotation → entraînement → validation → déploiement.



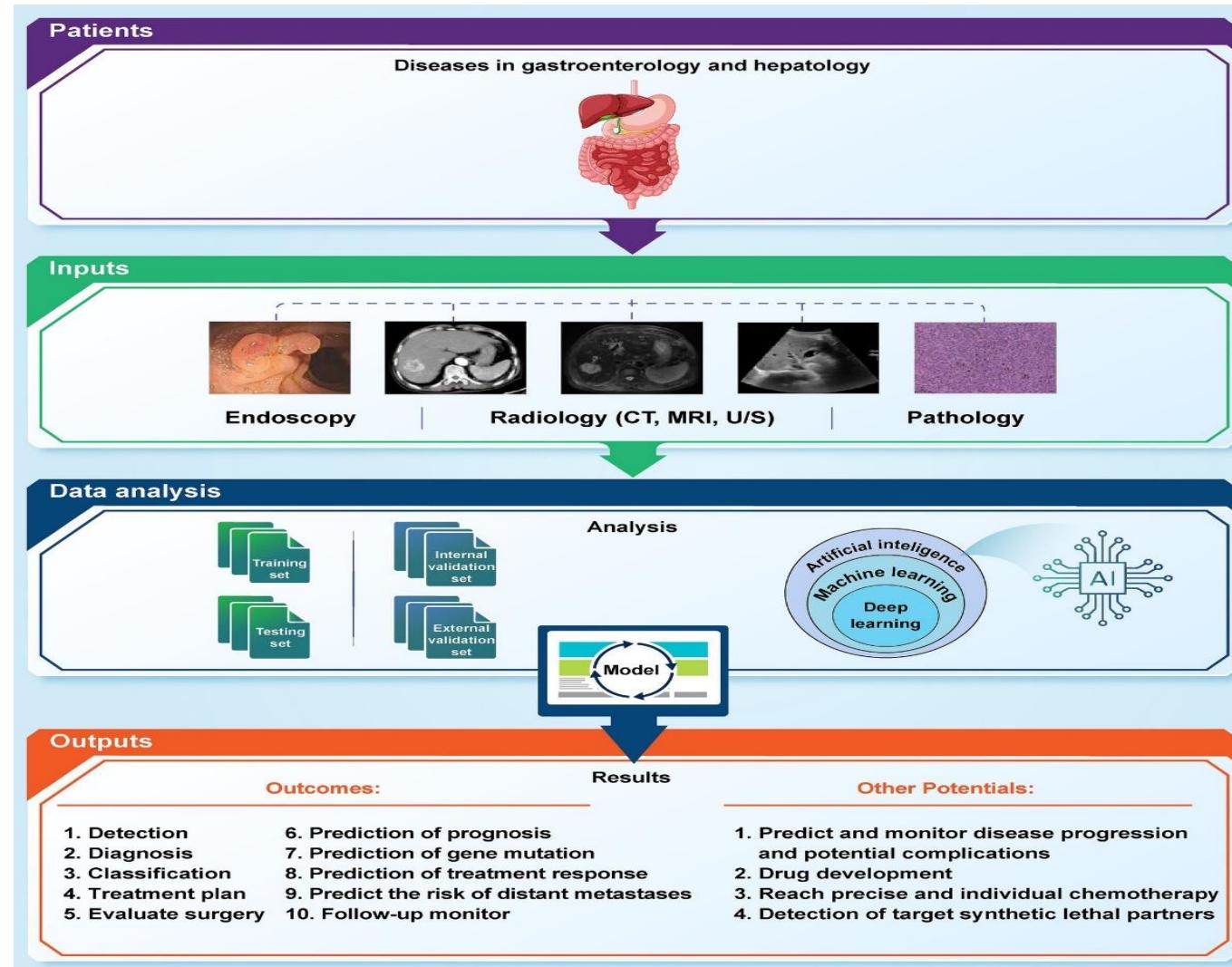
- « *Application of artificial intelligence in gastrointestinal endoscopy* »
- *Fujia Guo, Hua Men*
- <https://doi.org/10.1016/j.ajg.2023.12.010>

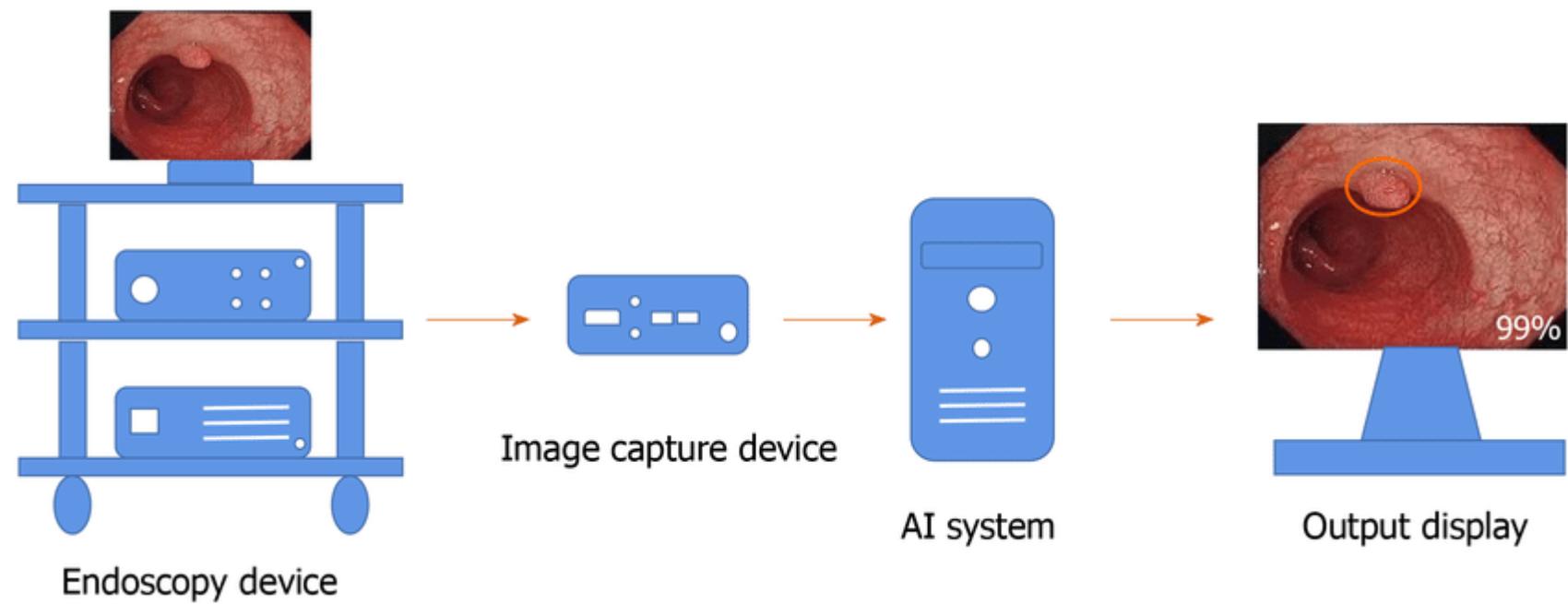
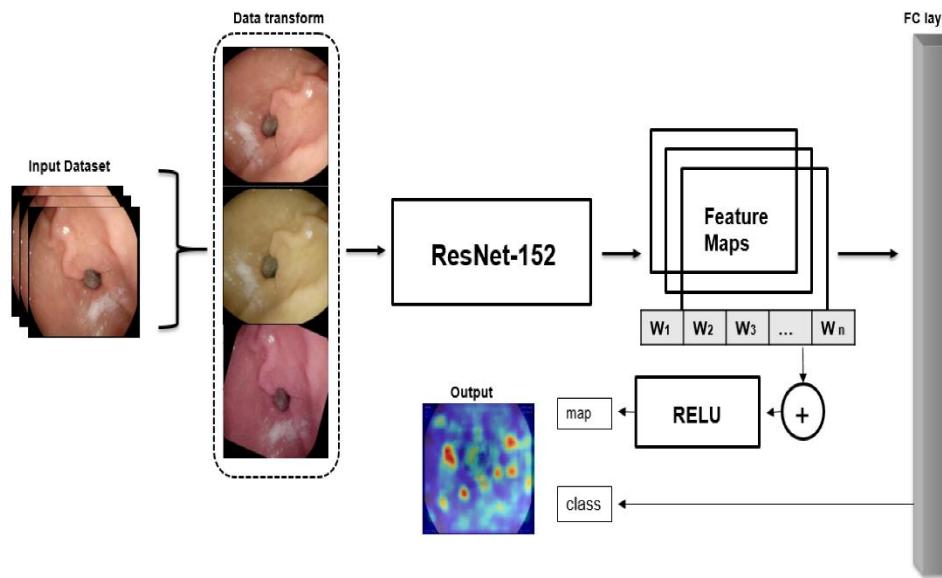
Contexte & enjeux

- Volume croissant d'examens endoscopiques, colorectal, estomac, etc.
- Nécessité d'améliorer : détection de lésions précoces, qualité des explorations, réduction des erreurs humaines.
- L'IA apparaît comme une technologie prometteuse dans ces champs.

« *Artificial intelligence in gastroenterology: A state-of-the-art review* » (publiée en 2022)

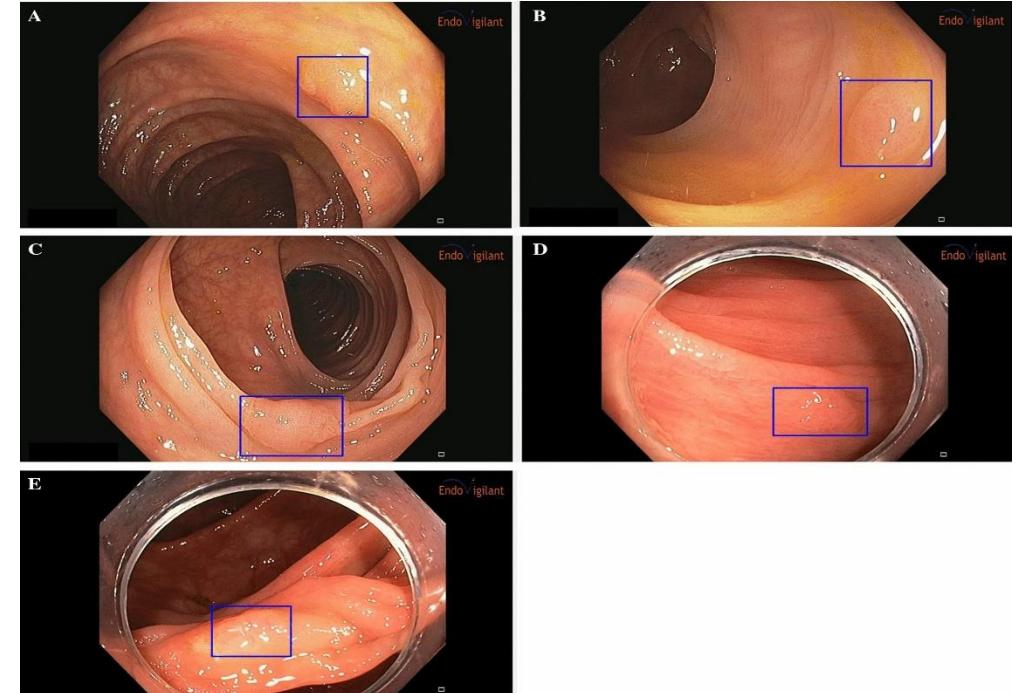
[Paul T Kröner](#) ¹, [Megan ML Engels](#) ^{2,3}, [Benjamin S Glicksberg](#) ⁴, [Kipp W Johnson](#) ⁵, [Obaie Mzaik](#) ⁶, [Jeanin E van Hooft](#) ⁷, [Michael B Wallace](#) ^{8,9}, [Hashem B El-Serag](#) ^{10,11}, [Chayakrit Krittanawong](#) .





Domaines d'application de l'IA en gastro-entérologie

- Détection de polypes et lésions précancéreuses (coloscopie)
- Classification/diagnostic de lésions (ex. estomac, œsophage)
- Surveillance de l'inflammation (MICI) / score endoscopique automatisé
- Capsule endoscopie et analyse d'image automatique
- Prédiction de pronostic / réponse thérapeutique / hépatologie



Domaines d'utilisation en endoscopie

- Œsophage
- Estomac
- Luo et al IA comparable aux experts pour la détection avec précision du KC gastrique
 Li et al IA détermine les limites des lésions néoplasiques Se 91,2 Sp 90,6
Mais difficultés pour distinguer les rougeurs entre gastrite et cancer et rate parfois les zones superficiellement déprimées
 Zhu et al IA invasion en profondeur des cancers Se 89,16 Sp 95,56
- Détection de H Pylori
- Grêle avec la VCE

Domaine d'utilisation en endoscopie

- **Colon**

Polypes coliques Le domaine le plus prometteur

L'IA idéale détection et caractérisation

Byrne et al ont développé un système IA , permettant la distinction entre un polype adénomateux avec une précision de 94% Se98% et Sp 83%

Cancers invasifs

Van Bokhorst et al ,,,,précision 94,1 % Se 89,4% et Sp 98,9%

- **MICI / RCH**

Maeda et al IA capable de prédire la persistance de l'inflammation histologique Précision 91% Se 74% et Sp 97%

Takenaka et al IA capable de prédire l'activité de la RCH sans avoir besoin de biopsies

Contrôle de qualité de l'endoscopie

- IA peut contrôler « l'exhaustivité » des actes, l'absence de zones aveugles
- IA surveille la qualité de la préparation, le temps de retrait et la stabilité lors de l'inspection
- IA améliore la détection, la caractérisation et l'orientation des biopsies et peut même déterminer la profondeur d'envahissement
- IA est utilisée pour la formation