

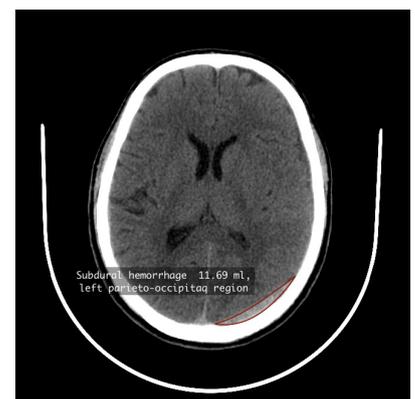
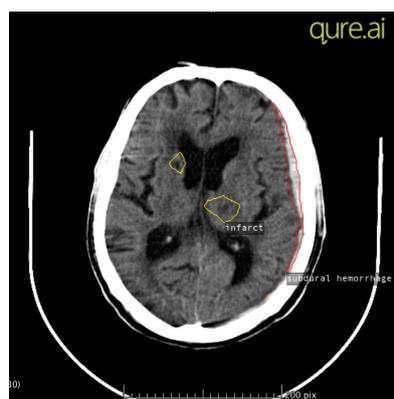
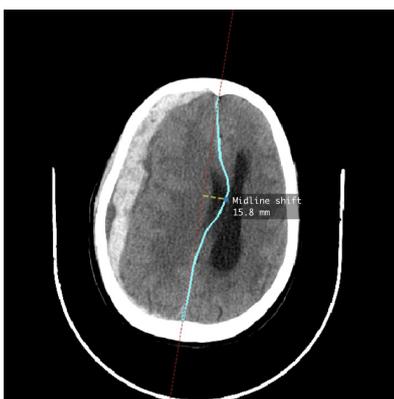
Grâce au développement de la tomodensitométrie (TDM) dans les services d'urgence, une meilleure prise en charge peut-être proposée plus rapidement aux patients en cas de traumatisme crânien ou de suspicion d'AVC : environ 400 000 examens scanner sont réalisés en France chaque année. Mais repérer et prioriser les cas les plus critiques de saignement intracrânien, ou de traumatisme reste un défi pour une radiologie d'urgence déjà surchargée de travail.

A quoi sert qER?

qER est un outil d'aide au diagnostic qui permet de gagner du temps lors de la lecture d'un scanner cérébral en **repérant les examens présentant un grand éventail d'anomalies**. Cette détection des cas anormaux rend possible **un triage des patients** pour traiter en priorité les cas critiques.

L'algorithme qER détecte avec précision les saignements intracrâniens et leurs sous-types, les infarctus, les effets de masse d'une tumeur, une déviation de la ligne médiane, et les atrophies et fractures crâniennes.

L'outil permet également de **localiser ces anomalies**, de les **mesurer** ou **quantifier**, par exemple dans le cas de fractures ou de saignement.



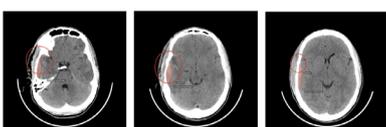
Exemples de diagnostic (déviation de la ligne médiane, infarctus et hémorragie sousurale).

qere.ai

qere@univ-a.fr		
Région d'Alsace, 111 rue de la République, 67000 Strasbourg		
Patient: abc xyz	D.O.B: 01/05/1939	
Radiologist: abc xyz	Exam Date: 2017-11-23	
Referring physician: abc xyz		

Head CT Report

- Extradural hemorrhage of 20.06 ml in right temporal region.
- Fracture.
- Midline shift.
- Mass effect.



qER s'insère dans le flux de travail du radiologue et génère un rapport pré-rempli avec la prédiction de l'algorithme : anomalies détectées, caractéristiques et localisation annotée sur l'image.

Exemple d'un rapport qER

Une IA robuste

qER a été entraîné et validé sur un jeu de données très robuste : plus de 300 000 examens cérébraux issus de 22 modèles de scanners. Des études cliniques ont montré que qER détectait les anomalies avec une précision très proche de celle d'un radiologue (2) et permettait de gagner un temps précieux pour traiter les patients les plus gravement touchés.

A l'origine de qER : la société Qure.ai

Fondée en 2016 par une équipe indienne ayant fréquenté le Georgia Institute of Technology et l'Institut de Recherche Max Planck, Qure.ai est à l'origine de produits innovants pour la radiologie d'urgence. La mission de l'entreprise est d'utiliser l'intelligence artificielle pour rendre les soins de santé plus accessibles et abordables. Leur équipe combine une expertise unique en science des données, doublée de connaissances cliniques et scientifiques, qui leur a déjà permis de publier dans les plus grands journaux scientifiques tels que le Lancet ou Radiology, et de récemment levé 16 millions de dollars, auprès d'acteurs reconnus en Innovation, comme le groupe Sequoia. Très actifs et reconnus dans les programmes mondiaux de dépistage de la Tuberculose, ils s'attachent à concevoir des solutions concrètes aux questions cliniques les plus pertinentes.

Publications

1. **National trends in use of computed tomography in the emergency department.** Kocher, K. E. et al. Ann. Emerg. Med 58, 452–462 (2011).
2. **Development and Validation of Deep Learning Algorithms for Detection of Critical Findings in Head CT Scans.** S. Chilamkurthy, et al.
3. **Deep Learning Algorithms for Detection of Critical Findings in Head CT Scans: A Retrospective Study.** Chilamkurthy, Sasank, Rohit Ghosh, Swetha Tanamala, Mustafa Biviji, Norbert G Campeau, Vasanth Kumar Venugopal, Vidur Mahajan, Pooja Rao, and Prashant Warier. "" The Lancet 392, no. 10162 (December 2018):
4. **Artificial intelligence pinpoints nine different abnormalities in head scans.** Emily Mullin. Nature Medicine (2018). 10.1038/d41591-018-00003-4.

Incepto en quelques mots

Fondée en 2018, Incepto est un fournisseur et co-créateur européen de solutions d'intelligence artificielle dans le domaine de l'imagerie médicale.

Incepto propose une plateforme qui donne accès par abonnement aux **médecins** et aux **hôpitaux**, **sans changer d'équipement**, à un **bouquet d'applications** reposant sur les modèles les plus avancés en Intelligence Artificielle.

L'ambition est d'**aider les médecins à utiliser pleinement la technologie de l'IA** et ses applications concrètes pour **gagner du temps**, améliorer la **qualité de leurs diagnostics** et **sauver des vies**.

La start-up française Incepto a connu un développement rapide sur ce marché : elle a levé des fonds auprès d'investisseurs de premier plan (BPI France, Axa Venture Partners, Cap Décisif,...) et **elle est déjà présente aujourd'hui dans de nombreux hôpitaux et centres médicaux sur tout le territoire**