

## IA en orthopédie

### GUIDE RAPIDE

#### Qu'est ce que l'IA?



##### Intelligence artificielle (IA)

– la théorie et le développement de systèmes informatiques permettent de réaliser des tâches qui nécessitent normalement l'intelligence humaine.

01



##### Big data

– grande banque de données qui peut être analysée informatiquement pour révéler des motifs, tendances et associations.

02



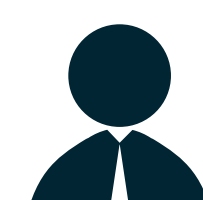
##### Machine learning

– le développement et l'utilisation de systèmes informatiques qui sont capables d'apprendre et de s'adapter sans instructions explicites, en utilisant des algorithmes et des modèles statistiques pour analyser et dessiner des inférences à partir de motifs créés par la donnée.

03

#### Comment l'IA peut s'appliquer à l'imagerie orthopédique ?

Actuellement, l'IA peut être appliquée à l'analyse d'images en 2D, telles que les radiographies. Dans le cas de l'imagerie radiographique, l'IA utilise l'apprentissage automatique en combinaison avec les big data recueillies lors de l'analyse de millions d'images radiographiques pour identifier les lésions suspectes dans les structures osseuses.



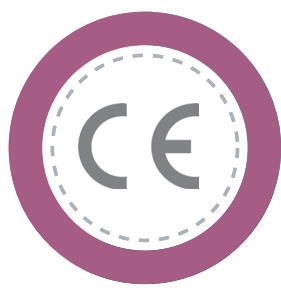
L'IA peut aider au diagnostic des fractures et des microlésions, en particulier celles qui sont petites et peuvent facilement passer inaperçues, même par un radiologue expérimenté. Chaque image est analysée pixel par pixel pour identifier les zones suspectes. Celles-ci peuvent ensuite être vérifiées et validées par le radiologue pour mieux informer l'équipe orthopédique.

#### BoneView Software - une solution d'IA en imagerie

FUJIFILM Healthcare Europe s'est associé à GLEAMER pour intégrer BoneView dans ses systèmes de radiologie :



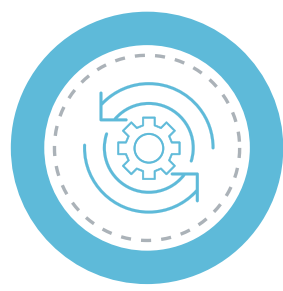
Validé cliniquement



Marqué CE Classe II A



Autorisé par la FDA



Entièrement intégrable dans les flux de travail et les systèmes de radiographie.

#### Comment cela fonctionne-t-il ?



les images radiographiques sont transférées sur le PACS

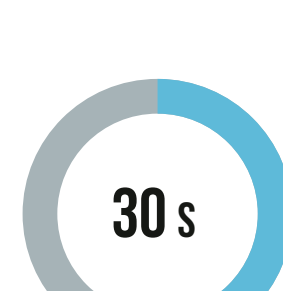


BoneView analyse automatiquement les images

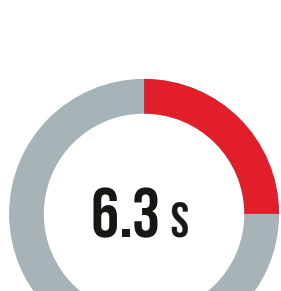


les résultats sont disponibles dans le PACS en moins de 3 minutes

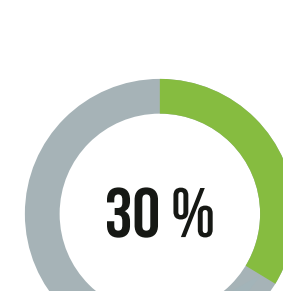
#### Principaux avantages de l'IA en imagerie orthopédique



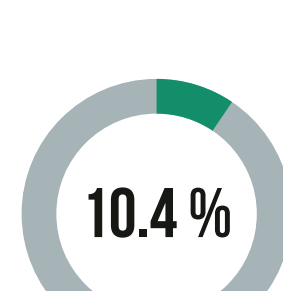
Délai de disponibilité des résultats BoneView



Réduction du temps de lecture des radiographies par patient<sup>2</sup>



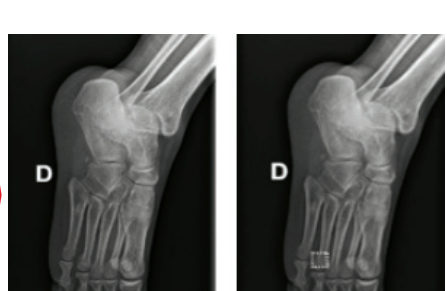
Réduction des fractures non diagnostiquées<sup>1</sup>



Amélioration de la sensibilité de détection des fractures<sup>2</sup>

**BoneView AI détecte et met automatiquement en évidence les éventuels dommages osseux, y compris les microlésions.**

Fracture de l'os du collet chez un homme de 41 ans



Fracture du quatrième métatarsien chez une femme de 30 ans

**BoneView AI fournit aux radiologues une seconde lecture instantanée et automatique des radiographies, dans le cadre d'un processus entièrement intégré au flux de lecture, réduisant ainsi les temps de lecture et les erreurs pour améliorer la prise en charge des patients.**

[www.fujifilm.com/fr/fr](http://www.fujifilm.com/fr/fr)

1. <https://www.gleamer.ai/news/fujifilm-partners-with-gleamer-to-integrate-artificial-intelligence-into-its-world-class-x-ray-imaging-systems/> Accessed 31.08.22.  
 2. 'AI assistance shortened the radiograph reading time by 6.3 seconds per patient (P = .046).' In: Guermazi A, Tannoury C, Kompel AJ, et al. Improving Radiographic Fracture Recognition Performance and Efficiency Using Artificial Intelligence. Radiology. 2022;302(3): page 628.  
 3. Duron L, Ducarouge A, Gillibert A, Lainé J. Assessment of an AI Aid in Detection of Adult Appendicular Skeletal Fractures by Emergency Physicians and Radiologists: A Multicenter Cross-sectional Diagnostic Study. Radiology 2021; pages 120-129.  
 4. 'In this retrospective study of 480 patients, AI-assisted radiographic reading by six types of readers showed a 10.4% improvement of fracture detection sensitivity (75.2% vs 64.8%; P, .001 for superiority) without specificity reduction (15.0%; 95.6% vs 90.6%, P = .001 for noninferiority).' In: Guermazi A, Tannoury C, Kompel AJ, et al. Improving Radiographic Fracture Recognition Performance and Efficiency Using Artificial Intelligence. Radiology. 2022;302(3): page 634.