

IA ET FRACTURE

3 SOLUTIONS COMMERCIALES ÉVALUÉES

PUBLICATION SCIENTIFIQUE

ACADEMIC RADIOLOGY

JUILLET 2023

**«ARTIFICIAL INTELLIGENCE
FOR DETECTING ACUTE
FRACTURES IN PATIENTS
ADMITTED TO AN
EMERGENCY DEPARTMENT:
REAL-LIFE PERFORMANCE
OF THREE COMMERCIAL
ALGORITHMS.»**

Bousson V, Attané G, Benoist N, Perronne L, Diallo A, Hadid-Beurrier L, Martin E, Hamzi L, Depil Duval A, Revue E, Vicaut E, Salvat C.

CONTEXTE

Plusieurs solutions d'IA sont actuellement proposées en France sur la fracture . Le service du **Pr Bousson au CHU de Lariboisière (AP-HP)** a mené une étude clinique indépendante sur des cas non sélectionnés pour offrir une comparaison transparente.

Il s'agit de la seule étude comparative publiée à ce jour dans ce domaine.

METHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

L'étude a porté sur 1 500 examens radiographiques de 1 210 patients consécutifs admis pour traumatisme au SAU de l'hôpital Lariboisière, (APHP). Les patients, âgés de 15 ans ou plus, ont été soumis à des radiographies couvrant 13 régions corporelles. Une première phase a impliqué des internes en radiologie qui ont évalué les rapports de trois algorithmes d'IA.

Dans un second temps, quatre radiologues ostéo-articulaires ont réanalysé les radiographies pour définir le diagnostic final, en prenant en compte les analyses des internes, de l'IA, et les éventuelles informations de suivi. Leur diagnostic a servi de référence pour évaluer la performance de chacun des algorithmes.

L'âge moyen de la population d'étude était de 41,3 ans. 61,3% étaient des hommes et 27,7% présentaient au moins une fracture. La fréquence des fractures était la plus élevée sur l'humérus (35.7%). A l'opposé, seul 6.6% des examens de genou présentaient une fracture.

SEULE ÉTUDE COMPARATIVE - ENTRE 3 SOLUTIONS D'IA - PUBLIÉE À CE JOUR SUR LA FRACTURE.



+
+

+ Figure : Illustration extraite de la figure 2 de l'article présenté.
+ La Solution Milvue est un dispositif médical marqué CE, de classe IIa développé par la société Milvue.

CE HB202309V1 FR
2797

Pour consulter l'étude complète
scannez ce QR Code

RÉSULTATS

> Sur 1 500 cas, les algorithmes de Milvue, de la solution B et de la solution C ont réalisé une détection correcte dans respectivement 90,4%, 71,3% et 89,1% des cas.

> Les 3 algorithmes ont démontré des sensibilités voisines, sans différence significative. Il n'y avait pas de différence selon le sexe des patients.

> L'exactitude (accuracy) de la solution B était significativement inférieure à celle de Milvue et celle de C, du fait d'une spécificité plus faible (-20%).

> Le pied était la région la moins performante pour les solutions d'IA, malgré une fréquence importante des cas de fracture (30.1%).

=> Seule la solution de Milvue a démontré une performance quasi identique quelle que soit la région anatomique.

+

+

QUE DEVONS-NOUS RETENIR ?

> Les 3 solutions atteignent des sensibilités élevées.

> Il existe cependant de fortes inhomogénéités de performances pures, évaluées par l'exactitude (accuracy). Milvue et la solution C se détachent nettement de la solution B (pénalisée par une spécificité plus basse).

> Un surnombre de faux positifs par l'IA peut entrainer des effets délétères pour le patient, tout autant que pour le flux de travail des médecins. Milvue est la solution qui produit le moins de faux positifs (7.0%).

NOUS CONTACTER

 [@milvue](#)
 [milvue.com](#)
 [contact@milvue.com](#)



Scan me

MILVUE
NEW TECH NEW CARE