

# Détection et classification de fractures osseuses

Ewen Le Bihan

2021-12-20

## Professeurs encadrants du candidat

- M. Chireux
- M. Lauront

## Liste des membres

- LAROCHE Jérémy
- LE BIHAN Ewen

## 1 Ancrage au thème

(<sup>1</sup>/50 mots)

## 2 Motivation du choix

(<sup>1</sup>/50 mots)

## 3 Positionnements thématiques

- *INFORMATIQUE (Traitement d'images)*
- *INFORMATIQUE (Apprentissage automatique)*
- *MATHÉMATIQUES (Trigonométrie)*

## 4 Mots-clés

Français	English
Fracture osseuse	Bone fracture
Détection des bords	Edge detection
Vectorisation	Vectorisation
Réseau neuronal	Neural network
Réseau neuronal convolutif	Convolutional neural network

## 5 Bibliographie commentée

La détection automatisée de fractures osseuses et — plus généralement — de maladies est devenue envisageable ces derniers temps. L'université américaine de Stanford a organisé en 2018 une compétition visant à encourager la création d'algorithmes de détections de fractures à partir d'images de scanners[1]. Ils ont mis à disposition une large base de données d'exemples pour permettre aux réseaux neuronaux programmés par les candidats de s'entraîner[2].

(<sup>65</sup>/650 mots)

## 6 Problématique retenue

(<sup>1</sup>/50 mots)

## 7 Objectifs du TIPE

(<sup>1</sup>/100 mots)

## 8 Liste de références bibliographiques

### Références

- [1] Pranav RAJPURKAR et al. *MURA : Bone X-Ray Deep Learning Competition*. 2018. URL : <https://stanfordmlgroup.github.io/competitions/mura>.
- [2] Pranav RAJPURKAR et al. *MURA : Large Dataset for Abnormality Detection in Musculoskeletal Radiographs*. 2018. arXiv : 1712.06957 [physics.med-ph].