

الجزائرية الديمقراطية الشعبية الجمهورية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المدرسة العليا للإعلام الآلي - 08 ماي 1945 – بسيدي بلعباس  
Ecole Supérieure en Informatique  
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



## Mémoire de Fin d'étude

Pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état

Filière : **Informatique**

Spécialité : **Systemes d'information et web (SIW)**

## Thème

---

Détection du cancer du sein en utilisant les réseaux de neurones convolutif

---

Présenté par :

- Mr Aissiouene Mahrez
- Mr Boukabrine Faycal Amine

- Soutenu le : **04/07/202** Devant le jury composé de :
- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| - Mme BELALIA Amina | Présidente   |
| - Mme Naoum Hanae   | Encadrante   |
| - Mme ALLAL Lamia   | Examinatrice |

Année Universitaire : 2021 / 2022

# Résumé

Le domaine évolutif de la médecine et des technologies de l'information a été en mesure de fournir des techniques révolutionnaires dans la localisation et le traitement des pathologies graves cependant, le cancer reste à ce jour un diagnostic difficile malgré l'évolution des machines d'imagerie médicale comme l'imagerie radiographique. Notre solution consiste à mettre en œuvre l'alternative mammographique qui est l'intelligence artificielle au service de la détection du cancer du sein. Notre métier est d'étudier en profondeur les méthodes les plus efficaces de réseaux de neurones artificiels afin de les appliquer dans un domaine aussi délicat de la médecine. Nous avons construit un réseau de neurones convolutifs connectés , pour faire la classification supervisée Ce modèle prend en entrée un vecteur de données étiquetées des cancers du sein suspectés et fournit une prédiction relative aux 2 catégories de diagnostic à savoir : malignes et bénignes. Nos résultats les plus importants concernent la précision obtenue pour la classification des cancers du sein en appliquant les techniques ciblées. La portée et la validité de notre travail ne résident pas seulement dans le calcul automatique de sa taux de réussite

en fonction de la précision obtenue mais aussi de l'éventuelle application de notre modèle sur domaine par des experts médicaux.

---

**Mots clés :** intelligence artificielle, réseaux de neurones artificiels, réseaux de neurones convolutifs connectés, classification supervisée, précision

---

# Abstract

The advancing field of medicine and information technology has been able to provide revolutionary techniques in the localization and treatment of serious pathologies however, cancer remains till this day a difficult diagnosis despite the evolving of medical imaging machines like radiographic imaging. Our solution is to implement mamographic alternative which is artificial intelligence in the service of breast cancer detection. Our job is to study in depth the most effective methods of artificial neural networks in order to apply them in such a delicate field in medicine. We have constructed a connected convolutional neural networks , to make the supervised classification This model take as input a vector of labeled data of suspected breast cancers and provides a prediction relating to the 2 diagnostic categories namely:malignant and benign. Our most important results relate to the precision obtained for the classification of breast cancers by applying the targeted techniques. The scope and validity of our work lies not only in the automatic calculation of its success rate based on the accuracy obtained but also to the possible application of our model on the field by medical experts.

---

**Keywords :** artificial intelligence,artifical neural networks,connected convolutional neural networks,supervised classification,accuracy

---