

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



MEMOIRE

En Vue de l'obtention du diplôme de **Master**

Filière : **Informatique**

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

Thème

Réseaux neuronaux a apprentissage profond au service de la
classification d'images radiographiques.

Présenté par :

- Mr Aissiouene Mahrez
- Mr Boukabrine Faycal Amine

Soutenu le : **04/07/2022**

Devant le jury composé de :

- | | |
|---------------------|--------------|
| - Mme BELALIA Amina | Présidente |
| - Mme Naoum Hanae | Encadrante |
| - Mme ALLAL Lamia | Examinatrice |

Année Universitaire : 2021 / 2022

Résumé

Il y a quelques décennies, la discipline de l'Intelligence Artificielle (IA) est née au sein des sciences informatiques. Elle a mis en place des paradigmes qui ont fait leurs preuves dans d'innombrables projets assistés par ordinateur. En fait, l'IA est omniprésente dans des domaines diverses de notre vie.

Parmi les domaines auxquels a percé l'utilisation de l'IA, la santé. En effet, les outils qu'offre ce paradigme apporte une grande aide au domaine de la médecine, notamment, à l'aide au diagnostic médical, en particulier, les Réseaux de Neurone Artificiels. L'influence de l'IA de ce fait augmente chaque jour dans le cadre médical et assiste les médecins de différentes spécialités dans leur mission professionnelle au quotidien. Grâce à l'IA, beaucoup de systèmes d'aide au diagnostic médical ont été proposés traitant différents types de maladies. On s'intéresse dans le présent projet aux systèmes d'aide au diagnostic médical utilisant les modèles de RNAs récents, en particulier, ceux qui effectuent la reconnaissance de la maladie à travers des données de types images radiographiques. Plusieurs travaux existent dans la littérature dans ce domaine faisant face à l'aide au diagnostic de maladies

diverses, notamment, la reconnaissance de la maladie d'ostéoporose, la détection du cancer des poumons, la détection du cancer du sein, la reconnaissance de cancers du cerveau, etc. Pas seulement, en raison de la situation mondiale de pandémie que connaît le monde depuis l'an 2020, l'IA a également été appliquée, et avec succès, au diagnostic de la maladie Covid-19.

Le présent travail apporte une revue de la littérature de travaux de recherche récents sur les systèmes de reconnaissance de formes utilisant les Réseaux de Neurones Artificiels (RNA) à apprentissage profond pour la détection de la maladie d'ostéoporose, la maladie du cancer du sein, et la maladie du CoronaVirus (COVID-19).

Mots clés : Intelligence artificielle, Réseaux neurons artificiels

Abstract

A few decades ago, the discipline of Artificial Intelligence (AI) was born within computer science. It has implemented paradigms that have proven themselves in countless computer-aided projects. In fact, AI is ubiquitous in various areas of our lives.

Among the fields in which the use of AI has broken through, health. Indeed, the tools offered by this paradigm bring a great help to the field of medicine, in particular, to aid in medical diagnosis, in particular, Artificial Neural Networks. The influence of AI is therefore increasing every day in the medical field and assists doctors of different specialties in their daily professional mission. Because of AI, many medical diagnostic aid systems have been proposed treating different types of diseases. We are interested in the present project in medical diagnostic aid systems using recent RNA models, in particular, those that perform disease recognition through X-ray image type data. Several works exist in the literature in this field faced with the aid to the diagnosis of various diseases, in particular, the recognition of the disease of osteoporosis, the detection of lung cancer, the detection of

breast cancer, the recognition of cancers brain, etc. Not only that, due to the global pandemic situation that the world has been experiencing since the year 2020, AI has also been applied, and successfully, to the diagnosis of Covid-19 disease.

The present work provides a literature review of recent research work on pattern recognition systems using deep learning Artificial Neural Networks (ANN) for the detection of osteoporosis disease, breast cancer disease, and CoronaVirus disease (COVID-19).

Keywords : Artificial Intelligence ,Artificial Neural Networks.
