

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
**ECOLE SUPERIEURE EN INFORMATIQUE 08 MAI 1945 SIDI BEL  
ABBES**



## *Mémoire de Fin d'étude*

En vue de l'obtention du diplôme Master

Filière : Informatique

Spécialité : Système d'information et Web (SIW)

## *Thème*

---

### **Détection du COVID-19 par réseaux convolutionnels et à l'aide des images radiologiques (X-rays)**

---

Présenté par :

*M<sup>r</sup>* BELLAOUEDJ Ismail

Soutenu le : 30/06/2022

Devant le jury composé de:

<i>M<sup>me</sup></i> ELOUALI Nadia	Maître de conférences A	Présidente
<i>M<sup>me</sup></i> DIF Nassima	Maître de conférences B	Examinatrice
<i>M<sup>r</sup></i> HADJILA Fethallah	Maître de conférences A	Encadreur
<i>M<sup>r</sup></i> AMAR BENSABER Djamel	Professeur	Co-Encadreur

Année universitaire 2021/2022

# Résumé

Actuellement, plusieurs études discutent la détection des maladies pulmonaires en analysant images médicales en exploitant l'apprentissage profond (deep learning).Ce dernier constitue aussi une aide précieuse aux experts pour l'interprétation des images médicales.

Des heuristiques telles que l'apprentissage par transfert(une méthode d'apprentissage profond où un modèle développé pour une tâche est réutilisé comme point de départ d'un modèle sur une seconde tâche) est en train d'émerger. Ces approches à base de modèles pré-entraînés sont utilisés comme le point de départ des tâches de vision par ordinateur et peuvent leur assurer d'énormes gains. Dans ce manuscrit, nous allons passer en revue les recherches récentes qui mettent en œuvre des modèles de réseaux neuronaux convolutifs (CNN) pour détecter la présence de COVID-19 dans les images radiologiques.

**Mots clés :** deep learning, reseaux de neurones convolutionnels, detection du covid-19, transfert d'apprentissage.

# Abstarct

Currently, several studies are discussing the detection of lung diseases by analyzing medical images using deep learning. Deep learning is also a valuable aid to experts in the interpretation of medical images. Heuristics such as transfer learning (a deep learning method where a model developed for a given task is reused as a starting point for another model that targets a second task) is emerging. These approaches (based on pre-trained models) are used as the starting point for computer vision tasks and can offer considerable gains to many problems.

In this manuscript, we going to review recent researches that implement Convolutional Neural Networks (CNN) models to detect the presence of COVID-19 in X-ray images.

**Keywords :** deep learning, convolutional neural networks, covid-19 detection, transfer learning transfer.