

الجمهورية الشعبية الديمقراطية الجزائرية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
المدرسة العليا للإعلام الآلي • 08 ماي 1945 • بسيدي بلعباس
École Supérieure en Informatique
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



MEMOIRE
En Vue de l'obtention du diplôme de **Master**
Filière: **Informatique**
Spécialité: **Systeme d'Information et Web (SIW)**
Thème

**Image clustering approaches based on
autoencoder architecture.**

Présenté par:

• Dermi Malika • Habib Kaouther

Soutenu le : 04/07/2022

Devant le jury composé de:

Dr. Fayssal BENDAOU

Président

Dr. Mohammed Oualid Attaoui

Encadreur

Pr. Sidi Mohammed BENSLIMANE

Co-Encadreur

Dr. Imene SAIDI

Examinatrice

Année Universitaire: 2021/2022

Abstract

Imaging is used at every stage of medical care, from screening to diagnosis, prognosis, and treatment, as well as therapy monitoring. With the increase in image size and complexity, automated image analysis has become an essential tool for clinicians. It also opens up new avenues for improving care.

For this goal, many innovative concepts and applications that aid doctors in their decision-making, have been developed using supervised and unsupervised learning techniques for medical image analysis, as in our study case histopathological images. The primary challenge of this process is the variety of these images.

The purpose of this Master subject is to synthesize the state of the art in clustering approaches for image analysis based on an autoencoder architecture.

Key words :

Imaging,image analysis,histopathological images,clustering, autoencoders

Résumé

L'imagerie est utilisée à chaque étape des soins médicaux, du dépistage au diagnostic, au pronostic et au traitement, ainsi qu'au suivi des thérapies. Avec l'augmentation de la taille et de la complexité des images, l'analyse automatisée des images est devenue un outil essentiel pour les cliniciens. Elle ouvre également de nouvelles voies pour l'amélioration des soins.

Dans ce but, de nombreux concepts et applications innovants qui aident les médecins dans leur prise de décision, ont été développés en utilisant des techniques d'apprentissage supervisé et non supervisé pour l'analyse d'images médicales, comme dans notre cas d'étude les images histopathologiques. Le principal défi de ce processus est la variété de ces images.

L'objectif de ce sujet de Master est de synthétiser l'état de l'art des approches de clustering pour l'analyse d'images basées sur une architecture autoencodeur.

Mots clés :

Imagerie, analyse d'image, images histopathologiques, clustering, autoencodeurs