

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 • بسبدي بلعباس  
École Supérieure en Informatique  
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



## THESIS

To obtain the diploma of **Engineer**  
Field: **Computer Science**  
Specialty: **Ingénierie des Systèmes Informatiques (ISI)**

## Theme

---

# Trading bot based on Reinforcement Learning

---

Presented by: BENAHMED Djawed

Submission Date: **June, 2022**

In front of the jury composed of:

Mr. CHAIB Souleymane

Mr. KHALDI Belkacem

Ms. DIF Nassima

President

Supervisor

Examiner

*Academic Year : 2021/2022*

---

# Abstract

Artificial intelligence has been increasingly popular in financial sectors such as stock and currency trading in recent years. Reinforcement learning is one of AI widely used branches in financial markets problems.

In this thesis, we'll try to describe the problem in detail and talk about the project's goals and requirements. Furthermore, we will explain the procedures and steps we took and the techniques that were selected to implement this project.

## Keywords

Crypto Market, Currency trading, Automated Trading, Reinforcement Learning, Deep Learning, Advantage Actor Critic (A2C), Proximal Policy Optimization (PPO).

---

# Résumé

L'intelligence artificielle est de plus en plus populaire dans les secteurs financiers tels que le commerce des actions et des devises ces dernières années. L'apprentissage par renforcement est l'une des branches de l'IA largement utilisées dans les problèmes de marché financier.

Dans cette thèse, nous essaierons de décrire le problème en détail et de parler des objectifs et des exigences du projet. De plus, nous expliquerons les procédures et les étapes que nous avons suivies et les techniques qui ont été sélectionnées pour mettre en œuvre ce projet.

## Keywords

Marché de la cryptographie, trading de devises, trading automatisé, apprentissage par renforcement, apprentissage en profondeur, critique d'acteur d'avantage (A2C), optimisation de la politique proximale (PPO).