

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
المدرسة العليا للاعلام الآلي 8 ماي 1945 سيدي بلعباس
École Supérieure en Informatique
8 Mai 1945 Sidi Bel Abbès



MEMOIRE

En Vue de l'obtention du diplôme de **Master**
Filière: **Informatique**
Spécialité: **Intelligence Artificielle et Science de Donnée (IASD)**

Thème

KNOWLEDGE GRAPHS AND LARGE LANGUAGE MODELS IN THE
FIELD OF EDUCATION

Présenté par:
Abdelbasset ELHORRI

Soutenu le: **02/07/2024** Devant le jury composé de:

- Pr. MALKI Mimoun	Président
- Pr. Djamel Bensaber	Encadreur
- Dr. BENCHERIF Kheira	Examinatrice
- Dr. KECHAR Mohamed	Examineur

Année Universitaire : 2023 - 2024

This thesis study two large and complex technologies: **Knowledge Graphs** and **Large Language Models** after defining them and building the knowledge necessary to follow through, we will go over the applications of **Knowledge Graphs** into the education field covering the three main categories of KGs in education: Assisted Instruction, Assisted Learning, Educational Assessment.

Ce mémoire étudie deux technologies vastes et complexes : les graphes de connaissances (KGs) et les modèles de langage à grande échelle (LLMs). Après les avoir définis et construits les connaissances nécessaires pour poursuivre, nous passerons en revue les applications des graphes de connaissances dans le domaine de l'éducation en couvrant les trois principales catégories de KGs dans l'éducation : l'enseignement assisté, l'apprentissage assisté et l'évaluation pédagogique.

تدور هذه الأطروحة حول دراسة تقنيتين كبيرتين ومعقدتين: قواعد المعرفة KGs ونماذج اللغة الكبيرة LLMs. بعد تعريفها وبناء المعرفة اللازمة للمتابعة ، سنستعرض تطبيقات قواعد المعرفة في المجال التعليمي ، مع تغطية الفئات الرئيسية الثلاث لقواعد المعرفة في التعليم: التعليم المساعد ، والتعلم المساعد ، والتقييم التعليمي.

Key words: Knowledge Graphs, Large Language Models, Graph Neural Networks, Graph Convolutional Networks, Entity Discovery, Relation Extraction