

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 5491 . 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 : **Système d'Information et Web (SIW)**

### Thème

---

**L'exploitation des entrepôts de données et des technologies Big Data dans le domaine du transport et de la logistique.**

---

Présenté par :  
AIT AKIL Inass Kaoutar  
BOUMEZOUED Nadjet

Soutenu le 21 Juin 2023    Devant le jury composé de :

Pr. AMAR BENSABER Djamel	President
Pr. BENSLIMANE Sidi Mohamed	Encadreur
Dr. MALKI Abdelhamid	Examineur

*Année Universitaire : 2022/2023*

# Remerciements

*En* signe de reconnaissance, nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail.

Tout d'abord, nous souhaitons exprimer notre gratitude à notre encadrant, le Professeur **Sidi Mohammed BENSLIMANE**, pour son aide compétente, sa patience et son encouragement. Son regard critique a été d'une grande valeur pour structurer ce travail et améliorer sa qualité. .

Nous tenons également à remercier chaleureusement les membres du jury d'avoir accepté de juger et d'évaluer notre travail. Leur reconnaissance nous honore. Nous adressons également nos remerciements à nos enseignants et à tout le personnel de **l'École Supérieure en Informatique de Sidi Bel Abbès**.

Nous n'oublions pas de remercier tout particulièrement nos familles, nos amis et nos collègues pour leur soutien et leur encouragement tout au long de notre travail. Leur présence et leur confiance ont été des moteurs précieux dans notre parcours.

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude envers toutes ces personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail et qui ont été présentes à nos côtés. Vos encouragements et votre soutien ont été essentiels et nous en sommes extrêmement reconnaissants.

# Résumé

Dans un monde de plus en plus connecté et numérisé, les entreprises du secteur du transport et de la logistique sont confrontées à une quantité croissante de données provenant de différentes sources telles que les capteurs, les systèmes de géolocalisation, les réseaux sociaux, et les transactions en ligne.

L'exploitation de ces données massives peut fournir aux entreprises du transport et de la logistique des avantages concurrentiels significatifs, tels que l'optimisation des opérations, la réduction des coûts, l'amélioration de la qualité des services et la prise de décisions basées sur des données fiables et en temps réel. Les entrepôts de données, en tant que systèmes de stockage centralisés et intégrés, permettent de collecter, organiser et analyser ces données de manière efficace.

Ce mémoire se focalise sur l'étude des étapes essentielles de l'exploitation des entrepôts de données et des technologies Big Data dans le secteur du transport et de la logistique. Il analyse les processus de collecte et de traitement des données, ainsi que les techniques d'intégration et de nettoyage des données. De plus, il met en évidence des exemples concrets et des cas d'utilisation où l'application de ces technologies a apporté des avantages significatifs dans ce domaine. Enfin, il propose des recommandations concrètes destinées aux entreprises du secteur, afin qu'elles puissent pleinement exploiter ces technologies et améliorer leur efficacité opérationnelle et leur compétitivité.

**Mots clés :** Informatique décisionnelle, Entrepôt de données, Big Data, Transport et logistique.

# Abstract

In an increasingly connected and digitized world, companies in the transport and logistics sector are confronted with an increasing amount of data from different sources such as sensors, geolocation systems, and social networks, and online transactions.

The exploitation of this massive data can provide transport and logistics companies with significant competitive advantages, such as optimizing operations, reducing costs, improving the quality of services and making decisions based on reliable data in real time. Data warehouses, as centralized and integrated storage systems, allow for the efficient collection, organization and analysis of this data.

This thesis focuses on the study of the essential stages of the exploitation of data warehouses and Big Data technologies in the transport and logistics sector. It analyzes data collection and processing processes, as well as data integration and cleaning techniques. In addition, it highlights concrete examples and use cases where the application of these technologies has brought significant benefits in this area. Finally, it proposes concrete recommendations for companies in the sector, so that they can fully exploit these technologies and improve their operational efficiency and competitiveness.

**Keywords :** Business Intelligence, Data Warehouse, Big Data, Transportation and Logistics.

## ملخص

في عالم متصل ورقبي بشكل متزايد، تواجه شركات النقل والخدمات اللوجستية كمية متزايدة من البيانات من مصادر مختلفة مثل أجهزة الاستشعار وأنظمة تحديد الموقع الجغرافي والشبكات الاجتماعية والمعاملات عبر الإنترنت.

يمكن أن يوفر الاستفادة من هذه البيانات الضخمة لشركات النقل والخدمات اللوجستية مزايا تنافسية كبيرة، مثل تحسين العمليات، وخفض التكاليف، وتحسين جودة الخدمة، واتخاذ القرارات بناءً على بيانات موثوقة في الوقت الفعلي. وتتيح مستودعات البيانات، بوصفها نظم تخزين مركزية ومتكاملة، جمع هذه البيانات وتنظيمها وتحليلها بكفاءة.

تركز هذه الأطروحة على دراسة الخطوات الأساسية في استغلال مستودعات البيانات وتكنولوجيات البيانات الضخمة في قطاع النقل واللوجستيات. ويحلل عمليات جمع البيانات ومعالجتها، فضلاً عن تقنيات تكامل البيانات وتنقيتها. وبالإضافة إلى ذلك، يسلط التقرير الضوء على أمثلة ملهوسة و حالات استخدام حقق فيها تطبيق هذه التكنولوجيات فوائد كبيرة في هذا المجال. وأخيراً، يقدم التقرير توصيات ملهوسة للشركات العاملة في هذا القطاع لاستغلال هذه التكنولوجيات استغلالاً كاملاً وتحسين كفاءتها التشغيلية وقدرتها التنافسية.

الكلمات المفتاحية : ذكاء الأعمال، مستودع البيانات، البيانات الضخمة، النقل والخدمات اللوجستية.