

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 : **Systeme d'Information et Web (SIW)**

### Thème

---

**Application de l'intelligence artificielle et de  
l'apprentissage automatique à la gestion publicitaire**

---

Présenté par :  
Mlle BELKHIRI Aya Hadir

Soutenu le 09 Juillet 2025 Devant le jury composé de :

Dr. KLOUCHE Badia	Présidente
Dr. BENCHERIF Khayra	Encadrante
Dr. LEHIRECHE Nesrine	Co-Encadrante
Dr. NEMDILI Amel	Examineur

*Année Universitaire : 2024/2025*

# Résumé

Aujourd'hui, l'intelligence artificielle (IA) et le machine learning jouent un rôle croissant dans le secteur de la publicité extérieure, notamment dans la gestion des panneaux publicitaires. Face à l'évolution rapide des technologies d'affichage et à la nécessité de diffuser des messages ciblés et dynamiques, ces outils deviennent essentiels pour automatiser et optimiser l'utilisation des supports publicitaires physiques et numériques..

Dans ce contexte, ce mémoire se concentre sur l'exploration des techniques d'IA et d'apprentissage automatique appliquées à la gestion intelligente des panneaux publicitaires, en mettant l'accent sur la personnalisation des contenus, l'analyse des données (trafic, météo, profil des passants) et la planification en temps réel.

L'objectif de ce mémoire est de dresser un état de l'art des méthodes existantes pour piloter les panneaux publicitaires à l'aide de l'IA. De plus, nous menons une étude comparative des principales solutions technologiques et modèles d'apprentissage utilisés dans ce domaine. Cette analyse vise à évaluer leurs performances, leurs avantages, ainsi que leurs limites, dans le but de mieux comprendre comment l'IA transforme la publicité extérieure et d'identifier les perspectives d'amélioration et d'innovation futures.

**Mots clés :** Intelligence Artificielle, Apprentissage Automatique, Publicité Extérieure, Panneaux Publicitaires, Personnalisation, Big Data, Ciblage Dynamique.

# Abstract

Today, artificial intelligence (AI) and machine learning are playing a growing role in the outdoor advertising sector, particularly in the management of billboards . Given the rapid evolution of display technologies and the need to deliver targeted and dynamic messages, these tools are becoming essential for automating and optimising the use of physical and digital advertising media.

In this context, this dissertation focuses on the exploration of AI and machine learning techniques applied to the intelligent management of advertising hoardings, by focusing on content personalisation, data analysis (traffic, weather, profile of passers-by) and real-time planning.

This analysis aims to assess their performance, advantages and limitations, with the aim of gaining a better understanding of how AI is transforming outdoor advertising and identifying future prospects for improvement and innovation.

**Keywords :**Artificial Intelligence, Machine Learning, Outdoor Advertising, Billboards, Personalisation, Big Data, Dynamic Targeting

## مُلخَص

يلعب الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي اليوم دوراً متزايداً في قطاع الإعلانات الخارجية، لا سيما في إدارة اللوحات الإعلانية . وبالنظر إلى التطور السريع لتقنيات العرض والحاجة إلى تقديم رسائل مستهدفة وديناميكية ، أصبحت هذه الأدوات ضرورية لأتمتة وتحسين استخدام الوسائط الإعلانية المادية والرقمية.

في هذا السياق، تركز هذه الأطروحة على استكشاف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي المطبقة على الإدارة الذكية للوحات الإعلانات، من خلال مع التركيز على تخصيص المحتوى وتحليل البيانات (حركة المرور والطقس والملف الشخصي للمارة) والتخطيط في الوقت الفعلي.

الهدف من هذه الأطروحة هو تقديم نظرة عامة على أحدث الأساليب الحالية للوحات الإعلانية باستخدام الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك، نقوم بإجراء دراسة مقارنة للحلول التكنولوجية الرئيسية ونماذج التعلم المستخدمة في هذا المجال. يهدف هذا التحليل إلى تقييم أدائها ومزاياها وقيودها، بهدف اكتساب فهم أفضل لكيفية تحويل الذكاء الاصطناعي للإعلانات الخارجية وتحديد الآفاق المستقبلية للتحسين والابتكار.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، الإعلانات الخارجية، اللوحات الإعلانية، التخصيص، البيانات الضخمة، الاستهداف الديناميكي