

الجمهورية الشعبية الديمقراطية الجزائرية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث 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 **d'ingénieur**
Filière : **Informatique**
Spécialité : **Système d'Information et Web (SIW)**

Thème

**Conception et développement d'une plateforme de
gestion et de visualisation des panneaux publicitaires.
Cas d'étude : ANEP Oran.**

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

Avec la transformation numérique qui touche l'ensemble des secteurs d'activité, l'optimisation de la gestion publicitaire devient un enjeu stratégique majeur pour les entreprises. Les avancées récentes en intelligence artificielle (IA) et en apprentissage automatique (machine learning) ouvrent la voie à de nouvelles possibilités permettant d'automatiser, de personnaliser et d'améliorer significativement l'efficacité des campagnes publicitaires. Toutefois, dans le contexte algérien, ces technologies demeurent encore peu exploitées dans le domaine de l'affichage publicitaire physique.

Dans ce mémoire, nous présentons le développement d'une application web visant à intégrer des solutions fondées sur l'IA et le machine learning pour optimiser la gestion des panneaux publicitaires de l'entreprise **ANEP** (Entreprise Nationale de Communication, d'Édition et de Publicité). Cette approche vise à améliorer la planification des campagnes publicitaires, tout en adaptant dynamiquement les contenus diffusés en fonction de données contextuelles pertinentes.

Le système proposé s'appuie sur l'analyse de données historiques et sur un mécanisme de recommandation intelligente de contenus, fondé sur des critères prédéfinis. L'intégration d'algorithmes d'apprentissage permet au système d'évoluer en continu et de s'adapter aux comportements du public, assurant ainsi une diffusion plus pertinente et plus efficace des messages publicitaires.

L'objectif principal de ce mémoire est de décrire les différentes phases d'analyse, de conception et de mise en œuvre d'un système intelligent de gestion des panneaux publicitaires au sein de **l'ANEP**. Ce travail vise à démontrer l'apport concret des technologies d'IA dans l'innovation des pratiques publicitaires, et à proposer un modèle pouvant être généralisé à d'autres entreprises du secteur.

Mots clés : Intelligence Artificielle, Apprentissage Automatique, Publicité Extérieure, Panneaux Publicitaires, ANEP, Système de Recommandation, Personnalisation, Données Contextuelles.

Abstract

With the ongoing digital transformation across all sectors, optimizing advertising management has become a major strategic issue for companies. Recent advances in artificial intelligence (AI) and machine learning are opening new possibilities to automate, personalize, and significantly improve the effectiveness of advertising campaigns. However, in the Algerian context, these technologies remain underutilized in the field of physical billboard advertising.

This thesis presents the development of a web application that integrates AI and machine learning solutions to optimize the management of advertising billboards for **ANEP** (National Company for Communication, Publishing, and Advertising). The aim is to enhance campaign planning while dynamically adapting displayed content based on relevant contextual data.

The proposed system relies on historical data analysis and an intelligent content recommendation mechanism based on predefined criteria. The integration of learning algorithms allows the system to continuously evolve and adapt to public behavior, ensuring more relevant and effective message dissemination.

The main objective of this work is to detail the phases of analysis, design, and implementation of an intelligent billboard management system within **ANEP**. It aims to demonstrate the concrete contribution of AI technologies to advertising innovation and to propose a model that can be generalized to other companies in the sector.

Keywords : Artificial Intelligence, Machine Learning, Outdoor Advertising, Billboards, ANEP, Recommendation System, Personalization, Contextual Data.

ملخص

مع التحول الرقمي الذي يشمل جميع القطاعات، أصبحت عملية تحسين إدارة الإعلانات هدفاً استراتيجياً مهماً للشركات. وقد فتحت التطورات الأخيرة في الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة آفاقاً جديدة لأتمتة الحملات الإعلانية وتحسين فعاليتها وتخصيص محتواها. ومع ذلك، لا تزال هذه التقنيات غير مستغلة بشكل كافٍ في مجال الإعلانات الطرقية في السياق الجزائري.

في هذا التقرير، نقدم تطوير تطبيق ويب يدمج حلول الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة بهدف تحسين إدارة اللوحات الإعلانية التابعة لمؤسسة ANEP (المؤسسة الوطنية للاتصال والنشر والإشهار). تهدف هذه المقاربة إلى تحسين تخطيط الحملات الإعلانية وتكييف المحتوى المعروض بشكل ديناميكي وفقاً للبيانات السياقية ذات الصلة.

يعتمد النظام المقترح على تحليل البيانات التاريخية وآلية توصية ذكية تستند إلى معايير محددة مسبقاً. كما تسمح خوارزميات التعلم للنظام بالتطور المستمر والتكيف مع سلوك الجمهور، مما يضمن نشرًا أكثر فعالية وملاءمة للرسائل الإعلانية.

يهدف هذا العمل إلى وصف مراحل تحليل وتصميم وتنفيذ نظام ذكي لإدارة اللوحات الإعلانية داخل مؤسسة ANEP، وبيان القيمة المضافة الحقيقية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحديث الممارسات الإعلانية، مع اقتراح نموذج قابل للتعميم على مؤسسات أخرى في نفس المجال.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي، تعلم الآلة، الإشهار الخارجي، اللوحات الإشهارية، نظام , اناب, التوصية، التخصيص، البيانات السياقية. اللوحات الإعلانية، التخصيص، البيانات الضخمة، الاستهداف الديناميكي