

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 8 ماي 5491 - سيدي بلعباس
École Supérieure d'Informatique 8 Mai 1945 - Sidi Bel Abbès



Mémoire de Fin d'Études

Pour l'obtention du diplôme de Master

Domaine : Informatique

Spécialité : Systèmes d'Information et Web

Thème

Systèmes Intelligents de Recommandation Alimentaire

Présenté par
Lakhal Fatima Zohra
Soutenu le : **Juillet 2026**
Devant le jury composé de

Dr. Bezzaoucha Fatima Souad
Dr. Asma Chikh
Dr. Bencherif Khayra
Dr. lehireche Nesrine

Président du jury
Encadreur
Co-encadreur
Examineur

Année Universitaire : 2025/2026

Résumé

Aujourd'hui, les systèmes de recommandation jouent un rôle crucial dans le secteur alimentaire en facilitant l'accès à des suggestions personnalisées de recettes, de restaurants ou de plans nutritionnels. Face à la diversité et à la richesse des options alimentaires disponibles en ligne, ces systèmes permettent d'orienter efficacement les utilisateurs dans leurs choix alimentaires.

Ce mémoire explore les techniques de recommandation appliquées au domaine alimentaire, en mettant en lumière les approches classiques comme le filtrage collaboratif, les systèmes basés sur le contenu et les méthodes hybrides. Chaque approche est analysée en détail afin de comprendre ses avantages, ses limites et sa pertinence dans le contexte alimentaire.

En outre, ce travail examine les récentes avancées en intelligence artificielle, notamment l'utilisation de l'apprentissage automatique et de l'apprentissage profond, pour améliorer la qualité des recommandations. L'intégration du contexte utilisateur, telle que les restrictions alimentaires, les objectifs de santé, la localisation ou l'heure de la journée, est également abordée comme un levier important de personnalisation.

À travers cette étude, nous mettons en évidence les enjeux actuels, les défis spécifiques du domaine, ainsi que les perspectives d'amélioration offertes par les technologies émergentes dans la conception de systèmes de recommandation alimentaires plus intelligents et plus pertinents.

Mots-clés : Systèmes de recommandation, alimentation, recettes, filtrage collaboratif, filtrage basé sur le contenu, méthodes hybrides, intelligence artificielle, personnalisation, nutrition.

Abstract

Today, recommender systems play a crucial role in the food sector by facilitating access to personalized suggestions for recipes, restaurants, or nutritional plans. Faced with the diversity and richness of food options available online, these systems effectively guide users in their dietary choices.

This thesis explores recommendation techniques applied to the food domain, highlighting classical approaches such as collaborative filtering, content-based systems, and hybrid methods. Each approach is analyzed in detail to understand its advantages, limitations, and relevance in the food context.

Furthermore, this work examines recent advances in artificial intelligence, particularly the use of machine learning and deep learning, to improve recommendation quality. The integration of user context, such as dietary restrictions, health goals, location, or time of day, is also addressed as a key lever for personalization.

Through this study, we highlight current challenges, domain-specific issues, as well as opportunities for improvement offered by emerging technologies in the design of more intelligent and relevant food recommender systems.

Keywords : Recommender systems, food, recipes, collaborative filtering, content-based filtering, hybrid methods, artificial intelligence, personalization, nutrition.

الملخص

تُعد أنظمة التوصية اليوم عنصراً حاسماً في قطاع الأغذية، حيث تسهل الوصول إلى اقتراحات مخصصة للوصفات أو المطاعم أو انخطط الغذائية. وفي ظل التنوع والثراء الهائل للخيارات الغذائية المتاحة عبر الإنترنت، تساعد هذه الأنظمة المستخدمين على توجيه خياراتهم الغذائية بفعالية.

تستكشف هذه المذكرة تقنيات التوصية المطبقة في مجال الأغذية، مع تسليط الضوء على الأساليب التقليدية مثل التصفية التعاونية، والأنظمة القائمة على المحتوى، والطرق الهجينة. يتم تحليل كل نهج بالتفصيل لفهم مزاياه وحدوده ومدى ملاءمته في سياق الأغذية.

بالإضافة إلى ذلك، يبحث هذا العمل في التطورات الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي، ولا سيما استخدام التعلم الآلي والتعلم العميق، لتحسين جودة التوصيات. كما يتم تناول دمج سياق المستخدم، مثل القيود الغذائية والأهداف الصحية والموقع والوقت من اليوم، كرافد مهم للتخصيص.

من خلال هذه الدراسة، نسلط الضوء على التحديات الحالية والقضايا الخاصة بالمجال، بالإضافة إلى آفاق التحسين التي تقدمها التقنيات الناشئة في تصميم أنظمة توصية غذائية أكثر ذكاءً وملاءمة.

الكلمات المفتاحية : أنظمة التوصية، الأغذية، وصفات، التصفية التعاونية، التصفية القائمة على المحتوى، الأساليب الهجينة، الذكاء الاصطناعي، التخصيص، التغذية.