# *AVIS DE SOUTENANCE DE THESE*

*Le Doyen de la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz –Fès – annonce que*

Mr **BOUMHIDI Achraf**

Soutiendra : **le Samedi 11/02/2023** à **10H00**
*Lieu :* ***Centre des Etudes Doctorales - USMBA – Amphi 2***

*Une thèse intitulée :*
***Reputation Computation Models from User-generated Content Using Aspect-Based Sentiment Analysis***

*En vue d'obtenir le* ***Doctorat***
*FD :* ***Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication***
*Spécialité :* ***Informatique***

***Devant le jury composé comme suit :***

| Nom et prénom | Etablissement | Grade | Qualité |
|---|---|---|---|
| Pr TAIRI Hamid | Faculté des Sciences Dhar El Mahraz- Fès | PES | Président |
| Pr YOUSSFI Mohamed | ENSET Mohammedia - Casablanca | PES | Rapporteur & Examinateur |
| Pr BENHLIMA Said | Faculté des Sciences - Meknès | PES | Rapporteur & Examinateur |
| Pr EL-FAZAZY Khalid | Faculté des Sciences Dhar El Mahraz- Fès | PH | Rapporteur & Examinateur |
| Pr YAHYAOUY Ali | Faculté des Sciences Dhar El Mahraz- Fès | PES | Examinateur |
| Pr CHAKIR Loqman | Faculté des Sciences Dhar El Mahraz- Fès | PES | Examinateur |
| Pr EN-NAHNAHI Noureddine | Faculté des Sciences Dhar El Mahraz- Fès | PH | Examinateur |
| Pr NFAOUI El Habib | Faculté des Sciences Dhar El Mahraz- Fès | PES | Directeur de thèse |

**Résumé :**

La croissance active des applications basées sur Internet telles que les réseaux sociaux et les sites de commerce électronique conduit les clients à générer une quantité considérable d'opinions et d'avis sur différentes entités (produits, films, émissions de télévision, hôtels, services...). Cette quantité massive d'avis de personnes est très pertinente pour extraire automatiquement des informations précieuses, qui pourraient en effet donner un indice sur la qualité d'une entité. Dès lors, le besoin d'un système décisionnel capable d'aider dans une telle tâche devient une nécessité pour l'acheteur comme pour le vendeur. Mon objectif de recherche dans cette thèse est de développer des systèmes de réputation qui analysent le contenu généré par les utilisateurs pour fournir des informations statistiques qui définissent la satisfaction des clients envers ces produits et services. Ces systèmes peuvent servir d'outil de prise de décision pour les clients et les entreprises.

Le premier chapitre examine les travaux de recherche antérieurs effectués dans le domaine des techniques de traitement du langage naturel (TLN) pour l'analyse des sentiments au niveau du document et l'analyse des sentiments basée sur les aspects. Ce chapitre passe également en revue les travaux réalisés dans le domaine des systèmes de génération de réputation.

Le chapitre 2 présente un système de réputation qui intègre l'analyse des sentiments et le traitement des emoji pour générer la valeur de réputation des produits en fonction des opinions partagées sur la plateforme de réseau social Twitter.

Le chapitre suivant décrit un système de réputation qui exploite l'orientation sentimentale des critiques textuelles, l'intensité sentimentale des critiques et la crédibilité des utilisateurs et des critiques pour calculer un score numérique qui reflète la réputation d'une entité spécifique (film, produit, hôtel, restaurant…).

Le chapitre 4 présente un système de réputation multiplateforme qui intègre le filtrage du spam, la popularité des avis, l'heure de publication des avis et l'analyse des sentiments basée sur les aspects pour générer des valeurs de réputation précises et fiables. Le système proposé offre également un outil de visualisation avancé et convivial qui affiche des informations détaillées sur la réputation d'un article spécifique (produit, film, service, hôtel, etc.).

**Mots clés :** Reputation Generation, Aspect-based sentiment Analysis, Decision-Making System, Opinion mining, Social Media Analysis, Reputation Visualization, Deep Learning, Semantic Analysis.

# REPUTATION COMPUTATION MODELS FROM USER-GENERATED CONTENT USING ASPECT-BASED SENTIMENT ANALYSIS

**Abstract:**

The active growth of Internet-based applications such as social networks and e-commerce websites leads customers to generate a tremendous amount of opinions and reviews about different entities (products, movies, TV shows, hotels, services ...). This massive amount of people's opinions is very relevant for automatically extracting valuable information, which could indeed give a hint about the quality of an entity. Therefore, the need for a decision-making system capable of helping in such a task becomes a necessity for the buyer as for the seller. My research goal in this thesis is to develop reputation systems that analyze user-generated content to provide statistical information that defines customer satisfaction toward those products and services. Those systems can serve as a decision-making tool for both customers and businesses.

The first chapter examines previous research work done in the field of natural language processing (NLP) techniques for document-level sentiment analysis and aspect-based sentiment analysis. This chapter also reviews the work done in the area of reputation generation systems.

Chapter 2 presents a reputation system that incorporates sentiment analysis and emoji processing to generate the reputation value of products based on opinions shared on the social network platform Twitter.

The next chapter describes a reputation system that exploits the sentiment orientation of the textual reviews, sentiment intensity of the reviews, and the credibility of the users and the reviews to compute a numerical score that reflects the reputation of a specific entity (movie, product, hotel, restaurant, etc.).

Chapter 4 presents a cross-platform reputation system that incorporates spam filtering, review popularity, review posting time, and aspect-based sentiment analysis to generate accurate and reliable reputation values. The proposed system also offers an advanced user-friendly visualization tool that displays detailed information about the reputation of a specific item (product, movie, service, hotel, etc.).

**Keywords:** Reputation Generation, Aspect-based sentiment Analysis, Decision-Making System, Opinion mining, Social Media Analysis, Reputation Visualization, Deep Learning, Semantic Analysis.