

**École Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes**  
Centre d'Études Doctorales en Sciences des Technologies de l'Information et de l'Ingénieur

## **AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT**

**Soumaya LAMRHARI**

Soutiendra publiquement sa thèse de Doctorat en Informatique

**Le Samedi 19 Novembre 2022 à 10H00 au Grand amphi à l'ENSIAS**

**Intitulé de la thèse**

**SOCIAL CRM AND BUSINESS INTELLIGENCE**

**ANALYTICS: APPROACHES FOR CUSTOMER RETENTION**

**Devant le Jury composé de :**

**Président :**

Pr. Mahmoud NASSAR, PES, ENSIAS, Université Mohammed V de Rabat

**Directeur de thèse :**

Pr. Abdellatif EL FAKER, PH, ENSIAS, Université Mohammed V de Rabat

**Co-Directeur de thèse :**

Pr. Hamid EL GHAZI, PH, Institut National des postes et télécommunications, Rabat

**Rapporteurs :**

Pr. Sanaa EL FKIHI, PES, ENSIAS, Université Mohamed V de Rabat

Pr. Mourad OUBRICH, PES, Institut National des postes et télécommunications, Rabat

Pr. Mohammed Nabil SAIDI, PH, Institut National de Statistique et d'Economie Appliquée, Rabat

**Examineur :**

Pr. Ahmed ETTALBI, PES, ENSIAS, Université Mohammed V de Rabat





**Résumé :** Avec l'émergence des médias sociaux, une nouvelle philosophie de gestion de la relation client est apparue et désormais connue sous le nom de CRM social. Cela a changée la manière dont les entreprises mènent leurs interactions avec les clients et acréé un lien plus étroit entre eux. Le CRM social fait de l'engagement du client une interaction bidirectionnelle par le biais de plusieurs canaux de communication, y compris les médias sociaux. Au lieu d'un public passif, les clients deviennent aujourd'hui plus actifs, plus informés et plus exigeants. Ils se contentent non seulement de consommer des produits et des services, mais ils génèrent également des contenus et des opinions qui peuvent affecter la réputation de la marque, ce qui constitue un point d'entrée direct pour les concurrents. Cela a obligé les entreprises à utiliser la Business Intelligence Analytics afin de fournir des produits compétitifs qui répondent aux besoins des clients et suivent la tendance actuelle du marché. Elles ont donc modifié leurs stratégies et leurs modes de communication pour s'adapter aux exigences de leurs clients avant de se d'esengager ou de passer à une entreprise concurrente.

Le taux de désabonnement est étroitement lié à la satisfaction du client, et ce pour des raisons évidentes. Les clients insatisfaits sont plus susceptibles de partir, et lorsqu'ils le font, ils influencent d'autres personnes. C'est pourquoi les entreprises perçoivent actuellement la nécessité d'une stratégie de rétention efficace par l'amélioration de la satisfaction des clients, dans laquelle elles suivent les besoins, les attentes et les comportements de leurs clients sur le web social. Dans cette optique, cette thèse s'articule, dans un premier lieu, sur la compréhension de la satisfaction du client en recueillant la voix du client (VoC), à partir des revues en ligne, basée sur les modèles thématiques et l'analyse des sentiments. Dans ce sens, nous proposons un framework d'aide à la décision qui permet aux entreprises de comprendre en profondeur les besoins des clients, adapter et personnaliser de manière proactive de nouveaux produits ou offres de produits qui répondent mieux aux exigences et priorités spécifiques des clients.

Dans un second lieu, nous proposons une nouvelle approche qui améliore la rétention et l'acquisition de clients. Cette approche comporte deux étapes : la classification des clients et l'amélioration de leur acquisition et de leur rétention. La classification vise à classer les clients en trois catégories principales, à savoir les prospects, les clients satisfaits et les clients insatisfaits, sur la base des données de CRM social. L'acquisition et la rétention des clients sont améliorées, respectivement, en maximisant le taux de conversion des prospects en clients et en maximisant le niveau de satisfaction des clients. Dans la même optique, nous proposons une autre approche qui concerne l'utilisation de la communication eWOM entre les clients ainsi que la structure des réseaux sociaux afin d'améliorer la conversion des clients ayant une faible communication eWOM en clients actifs. L'idée principale de ces approches proposées est de servir de moyens efficaces à optimiser les stratégies de marketing adoptées par les entreprises afin de conserver le maximum de clients important à un coût optimal.



**Mots-clés** : Aide à la décision; business intelligence analytics; CRM social; gestion de la relation client; médias sociaux; rétention du client; satisfaction du client; voix du client.

**Abstract:** With the emergence of social media, a new customer relationship management philosophy has emerged and is now known as Social CRM. This has changed the way companies conduct their interaction with customers and created a closer link between them. Social CRM makes customer engagement a two-way interaction through several channels of communication, including social media. Instead of a passive audience, customers become more active, more informed, and more demanding nowadays. They not only consume products and services but also generate content and opinions that can affect the brand's reputation, which presents a direct entry point for competitors. This forced companies to use Business Intelligence Analytics in order to provide competitive products that meet customer needs and go in line with the current market trend. Hence, they have changed their strategies and ways of communication to adapt to their customers' demands before churning or moving to a competing company.

Churn is closely tied to customer satisfaction, and for obvious reasons. Unsatisfied customers are more likely to leave, and when they do, they influence other people. Therefore, companies currently perceive the need for an efficient retention strategy through improve customer satisfaction, in which they keep track of their customers' needs, expectations, and behaviors throughout the social web. In this context, this thesis focuses, firstly, on understanding customer satisfaction through capturing the voice of the customer (VoC), from online reviews, based on topic modeling and sentiment analysis. In fact, we propose a decision support framework that allows companies to deeply understand the customers' needs, and proactively adapt and customize new products or product offerings that better address the specific requirements and priorities of the customers.

Secondly, we propose a novel approach that improves customer retention and acquisition within a social CRM context. The approach is two-fold: classification of customers and improvement of their acquisition and retention. The classification aims to classify customers into three main categories, namely prospects, satisfied, and unsatisfied customers, based on social CRM data. Customer acquisition and retention are improved, respectively, by maximizing the conversion rate of prospects into customers and maximizing the customer satisfaction level. In the same direction, we propose another approach that concerns the use of eWOM communication between customers as well as the social network structure in order to improve the conversion of customers with weak eWOM communication into active customers. The main idea behind the proposed approaches is to serve as effective ways to optimize the marketing strategies adopted by companies in order to retain the maximum number of valuable customers at an optimal cost.

**Keywords:** Business Intelligence Analytics; customer relationship management; customer satisfaction; decision support; social CRM; social media; customer retention; voice of the customer.

