

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

Madame Ouissale Zaoui Seghroucheni

Soutiendra publiquement sa thèse de Doctorat en Informatique

Spécialité : Informatique

Le 11 Octobre 2025 à 10h30 à l'Amphi 1 à l'ENSIAS de Rabat

Intitulé de la thèse

**Gestion des connaissances pilotée par l'intelligence artificielle :
Approches basées sur le NLP pour la capture et la conversion
des connaissances tacites**

Président :

Pr. Houda BENBRAHIM, PES, ENSIAS, Université Mohammed V - Rabat

Directeur de thèse :

Pr. Mohamed LAZAAR, PES, ENSIAS, Université Mohammed V - Rabat

Co-Encadrant de thèse

Pr. Mohammed AL ACHHAB, PES, ENSA, Université Abdelmalek Essaadi - Tétouan

Rapporteurs :

Pr. Soumia ZITI, PES, FS-Université Mohammed-V de Rabat

Pr. Abderrahim AIT WAKRIME, MCH, FS-Université Mohammed-V de Rabat

Pr. Hatim GUERMAH, MCH, ENSIAS-Université Mohammed-V de Rabat

Examineurs :

Pr. Outman EL HICHAMI, MCH, ENS - Université Abdelmalek Essaadi - Tétouan

Pr. Mohamed CHEKOUR, MCH, ESEF - Université Ibn Tofail - Kénitra

Invite :

Pr. Mohamed NAOUM, MC, ENSIAS-Université Mohammed-V de Rabat

Résumé : Cette thèse aborde la problématique de la conversion des connaissances tacites en connaissances explicites, en exploitant les techniques avancées de l'intelligence artificielle, notamment le traitement automatique du langage naturel (NLP). En effet, ces systèmes visent à faciliter la gestion et la transmission des savoirs au sein des organisations, en capturant et en structurant les connaissances tacites ancrées dans l'expérience et le savoir-faire des individus. Bien que des solutions existent pour formaliser et partager les connaissances explicites, la conversion des savoirs tacites demeure un défi majeur, notamment en raison de leur nature subjective et difficilement formalisable.

Notre objectif est de développer un système de gestion des connaissances (KMS), capable dans un premier temps de capturer en temps réel les connaissances tacites grâce à des interactions conversationnelles et de les convertir en connaissances explicites exploitables, ceci est rendu possible à travers un chatbot que nous avons développé et nommé TacitBot. Le chatbot en question est conçu pour fonctionner dans divers contextes organisationnels, tels que la santé, l'éducation et l'ingénierie, en tirant parti des algorithmes SBERT du NLP et des ontologies pour structurer et représenter les savoirs. Bien que le chatbot soit capable de capter les connaissances tacites, des situations peuvent surgir où des informations manquent ou des erreurs de structuration se produisent. Cela remet en question la pertinence des données capturées et la capacité du modèle à s'adapter aux contextes spécifiques des utilisateurs.

Ainsi, nous proposons une approche basée sur l'optimisation continue du chatbot, grâce à des mécanismes d'apprentissage automatique qui permettent de réévaluer et ajuster les connaissances capturées, notamment en cas de retour négatif des utilisateurs. Ce processus repose sur des techniques de recommandation, qui analysent les comportements d'apprentissage des utilisateurs pour recommander des informations pertinentes et adaptées à leurs besoins spécifiques. En cas de divergence entre le comportement observé et les attentes du modèle, le système procède à une mise à jour automatique du modèle apprenant, garantissant ainsi une amélioration continue et une meilleure gestion des connaissances au sein de l'organisation.

Mots-clés : Systèmes de gestion des connaissances (KMS), connaissances tacites, connaissances explicites, BERT, SBERT, Ontologies, IA.

Abstract: This thesis addresses the problem of converting tacit knowledge into explicit knowledge by leveraging advanced artificial intelligence techniques, particularly natural language processing (NLP). Indeed, these systems aim to facilitate the management and transmission of knowledge within organizations by capturing and structuring tacit knowledge rooted in the experience and know-how of individuals. Although solutions exist to formalize and share explicit knowledge, converting tacit knowledge remains a major challenge, particularly due to its subjective and difficult-to-formalize nature.

Our objective is to develop a knowledge management system (KMS) capable of initially capturing tacit knowledge in real time through conversational interactions and converting it into usable explicit knowledge. This is made possible through a chatbot we have developed and named TacitBot. The chatbot in question is designed to operate in various organizational contexts, such as healthcare, education, and engineering, leveraging NLP SBERT algorithms and ontologies to structure and represent knowledge. Although the chatbot is capable of capturing tacit knowledge, situations may arise where information is missing or structuring errors occur. This calls into question the relevance of the captured data and the model's ability to adapt to users' specific contexts.

Therefore, we propose an approach based on continuous optimization of the chatbot, using machine learning mechanisms that allow the captured knowledge to be re-evaluated and adjusted, particularly in the event of negative user feedback. This process relies on recommendation techniques that analyze users' learning behaviors to recommend relevant information tailored to their specific needs. In the event of a discrepancy between observed behavior and the model's expectations, the system automatically updates the learning model, ensuring continuous improvement and better knowledge management within the organization.

Keywords: Knowledge Management Systems (KMS), Tacit Knowledge, Explicit Knowledge, BERT, SBERT, Ontologies, AI.