

# SOUTENANCE DE THESE

## Idir BENOUARET

Unité de Recherche : UMR 7253 Laboratoire Heudiasyc

soutiendra sa thèse de **Doctorat**

sur le sujet :

Un système de recommandation contextuel et composite pour la  
visite personnalisée de sites culturels

A l'Université de technologie de Compiègne  
Le mercredi 25 janvier à 13h30  
Centre de Recherche - Amphi Gauss

Devant le jury composé de :

M. CHEVALIER Max, Professeur des Universités, Université Paul Sabatier, IRIT, Toulouse  
M. DESTERCKE Sébastien, Enseignant Chercheur, Université de technologie de Compiègne,  
Laboratoire Heudiasyc  
M. GARLATTI Serge, Professeur des Universités, Telecom Bretagne, Département  
Informatique, Technopôle Brest-Iroise, Brest  
M. LENNE Dominique, Professeur des Universités, Université de technologie de Compiègne,  
Laboratoire Heudiasyc  
Mme NEGRE Elsa, Maître de Conférences, Université Paris-Dauphine, LAMSADE, Paris  
M. TRIGANO Philippe, Professeur des Universités, Université de technologie de Compiègne,  
Laboratoire Heudiasyc

---

## Résumé

Notre travail concerne les systèmes d'aide à la visite de musée et l'accès au patrimoine culturel. L'objectif est de concevoir des systèmes de recommandation, implémentés sur dispositifs mobiles, pour améliorer l'expérience du visiteur, en lui recommandant les items les plus pertinents et en l'aidant à personnaliser son parcours. Nous considérons essentiellement deux terrains d'application : la visite de musées et le tourisme. Nous proposons une approche de recommandation hybride et sensible au contexte qui utilise trois méthodes différentes : démographique, sémantique et collaborative. Chaque méthode est adaptée à une étape spécifique de la visite de musée. L'approche démographique est tout d'abord utilisée afin de résoudre le problème du démarrage à froid. L'approche sémantique est ensuite activée pour recommander à l'utilisateur des œuvres sémantiquement proches de celles qu'il a appréciées. Enfin l'approche collaborative est utilisée pour recommander à l'utilisateur des œuvres que les utilisateurs qui lui sont similaires ont aimées. La prise en compte du contexte de l'utilisateur se fait à l'aide d'un post-filtrage contextuel, qui permet la génération d'un parcours personnalisé dépendant des œuvres qui ont été recommandées et qui prend en compte des informations contextuelles de l'utilisateur à savoir : l'environnement physique, la localisation ainsi que le temps de visite.

Dans le domaine du tourisme, les points d'intérêt à recommander peuvent être de différents types (monument, parc, musée, etc.). La nature hétérogène de ces points d'intérêt nous a poussé à proposer un système de recommandation composite. Chaque recommandation est une liste de points d'intérêt, organisés sous forme de packages, pouvant constituer un parcours de l'utilisateur. L'objectif est alors de recommander les Top-k packages parmi ceux qui satisfont les contraintes de l'utilisateur (temps et coût de visite par exemple). Nous définissons une fonction de score qui évalue la qualité d'un package suivant trois critères : l'appréciation estimée de l'utilisateur, la popularité des points d'intérêt ainsi que la diversité du package et nous proposons un algorithme inspiré de la recherche composite pour construire la liste des packages recommandés. L'évaluation expérimentale du système que nous avons proposé, en utilisant un data-set réel extrait de Tripadvisor démontre sa qualité et sa capacité à améliorer à la fois la précision et la diversité des recommandations.

**Mots Clés** : systèmes de recommandation, web sémantique, similarité, diversité, musées, tourisme.