

---

## Introduction

---

Depuis le début des années 1990, le développement des technologies du web et des communications a facilité la génération d'initiatives visant à créer des opportunités pour la communication et le partage de l'information. Dans notre quotidien, nous sommes de plus en plus envahis par des données et des informations. Ce flux est souvent le résultat des technologies de l'information et de la communication<sup>1</sup> (TIC). En outre, les possibilités des TIC, qui ont augmenté de manière quasi exponentielle, ont donné naissance à une énorme masse de données à traiter [BAT 13]. Le monde devient de plus en plus numérique et les individus sont touchés/affectés par ces changements. L'infrastructure numérique induit un environnement informationnel qui est aussi imperceptible pour les individus que l'eau pour les poissons [MCL 11]. Il existe une sorte de parallélisme entre les technologies et les humains : d'une part, les individus utilisent de plus en plus les technologies et deviennent « hyperconnectés » et d'autre part, les systèmes (numériques) sont de plus en plus centrés sur l'utilisateur [VII 14].

Les systèmes doivent donc permettre de synthétiser l'information et d'explorer les données. L'exploration de données est un processus de recherche d'informations pertinentes au sein d'un ensemble de données destiné à détecter des corrélations cachées ou des informations nouvelles. Dans notre contexte de « surinformation » et en raison de l'accroissement des capacités de calcul et de stockage, il est difficile de savoir exactement quelles informations rechercher et où les chercher. Des techniques

---

1. Les notions de technologies de l'information et de la communication (TIC) et de nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) regroupent les techniques principalement de l'informatique, de l'audiovisuel, des multimédias, d'Internet et des télécommunications qui permettent aux utilisateurs de communiquer, d'accéder aux sources d'information, de stocker, de manipuler, de produire et de transmettre l'information sous toutes les formes : texte, musique, son, image, vidéo et interface graphique interactive [WIK 15a].

informatiques pour faciliter cette recherche ainsi que l'extraction des informations pertinentes paraissent nécessaires. L'une d'entre elles est la recommandation.

Le problème peut donc être formulé de la manière suivante : comment guider l'individu/l'utilisateur dans son exploration de données afin qu'il trouve des informations pertinentes ?

Le processus de recommandation va guider l'utilisateur lors de son exploration de la quantité d'informations à sa disposition en cherchant pour lui, les informations qui paraissent pertinentes. Il s'agit d'une forme particulière de filtrage visant à présenter les éléments d'information (films, musique, livres, images, pages web, etc.) susceptibles d'intéresser l'utilisateur. Généralement, à partir de certaines caractéristiques de référence, le processus de recommandation cherche à prédire « l'avis » que donnerait l'utilisateur à chaque élément et lui recommande ceux obtenant le meilleur « avis ».

Ce livre est structuré de la manière suivante :

- le chapitre 1 introduit les notions inhérentes aux systèmes qui manipulent les données et les informations. Il lève les ambiguïtés liées aux systèmes d'information, systèmes d'information décisionnels et systèmes de recommandation, puis distingue la recommandation de la personnalisation ;
- le chapitre 2 présente les approches les plus courantes pour proposer des recommandations à un utilisateur, à savoir les approches basées sur le contenu, les approches collaboratives, les approches basées sur la connaissance et les approches hybrides ;
- le chapitre 3 précise les différentes techniques utilisées dans le cadre des systèmes de recommandation (similarité entre utilisateurs ou éléments, analyse des relations entre utilisateurs ou éléments, classification des utilisateurs ou des éléments, etc.) ;
- le chapitre 4 permet d'illustrer les concepts présentés dans les chapitres 1, 2 et 3 en montrant comment, dans la pratique, les approches de recommandation et leurs techniques associées sont utilisées et mises en place dans des domaines divers et variés ;
- le chapitre 5 expose différentes techniques pour évaluer la qualité des systèmes de recommandation ;
- la conclusion présente des challenges à relever.

Il est à noter que ce livre ne prétend pas donner toutes les approches et techniques existantes en détail mais propose une introduction et une vue d'ensemble des systèmes de recommandation et de leur fonctionnement.