

---

# Table des matières

---

<b>Avant-propos. Les moteurs (et systèmes) de recommandation . . . . .</b>	<b>17</b>
Imad SALEH	
<b>Chapitre 1. Introduction générale aux systèmes de recommandation . . . .</b>	<b>23</b>
Ghislaine CHARTRON et Gérard KEMBELLEC	
1.1. Mise en perspective . . . . .	23
1.2. Un sujet interdisciplinaire . . . . .	24
1.3. Fondamentaux algorithmiques. . . . .	26
1.3.1. Le filtrage collaboratif . . . . .	26
1.3.1.1. Avantages et inconvénients du filtrage collaboratif. . . . .	28
1.3.2. Filtrage sur le contenu . . . . .	28
1.3.2.1. Avantages et inconvénients du filtrage sur le contenu . . . . .	30
1.3.3. Méthodes hybrides . . . . .	30
1.3.4. Conclusion sur les modèles de recommandation historiques . . . . .	32
1.4. Offres de contenu et systèmes de recommandation . . . . .	32
1.4.1. Culture et systèmes de recommandation . . . . .	32
1.4.1.1. Recommandation et cinéma . . . . .	32
1.4.1.2. Recommandation et littérature . . . . .	33
1.4.1.3. Recommandation et culture générale . . . . .	36
1.4.2. Systèmes de recommandation et commerce en ligne des contenus . . . . .	37
1.4.3. Le comportement des usagers. . . . .	38
1.5. Questions d'actualité... . . . .	39
1.6. Bibliographie . . . . .	40

**Chapitre 2. Partir des usages pour analyser les systèmes de recommandation : le cas des médias sociaux** . . . . . 43  
 Jean-Claude DOMENGET et Alexandre COUTANT

- 2.1. Introduction : l’omniprésence des systèmes de recommandation . . . . . 43
- 2.2. Les conditions sociales de fonctionnement de la prescription . . . . . 45
  - 2.2.1. Théorie de la prescription et interactions en ligne . . . . . 45
  - 2.2.2. Les conditions de reconnaissance de la prescription . . . . . 47
  - 2.2.3. Spécificité des médias sociaux . . . . . 48
- 2.3. Des usagers peu attentifs aux prescriptions des plates-formes . . . . . 49
  - 2.3.1. Facebook : le lien, la forme d’activité et le contexte . . . . . 50
  - 2.3.2. Twitter : prescription entre pairs et explicitation de la prescription . . . . . 55
  - 2.3.3. Conditions de reconnaissance de la prescription : l’énoncé et l’énonciation . . . . . 60
- 2.4. Un guide pour envisager des moteurs de recommandation adaptés aux différents médias sociaux . . . . . 61
- 2.5. Conclusion . . . . . 63
- 2.6. Bibliographie . . . . . 65

**Chapitre 3. Systèmes de recommandation et réseaux sociaux, quelles implications pour le marketing digital ?** . . . . . 69  
 Maria MERCANTI-GUÉRIN

- 3.1. Les recommandations sociales : une pratique ancienne revitalisée par le digital . . . . . 70
  - 3.1.1. Les recommandations : une difficile gestion par les marques . . . . . 71
  - 3.1.2. Les recommandations sur Internet : présence sociale et recommandations personnalisées . . . . . 71
- 3.2. Les recommandations sociales : quelles utilisations par le e-commerce ? . . . . . 73
  - 3.2.1. Efficacité des systèmes de recommandation sur la performance des sites e-commerce . . . . . 74
  - 3.2.2. Les systèmes de recommandation utilisés par les réseaux sociaux : du e-commerce au commerce social . . . . . 75
    - 3.2.2.1. Facebook, innovateur dans sa vision de la recommandation sociale : Like, Edge Rank, Place, Social et Open Graph . . . . . 76
    - 3.2.2.2. La recommandation sociale, pierre angulaire d’un commerce social en devenir . . . . . 79
- 3.3. Conclusion . . . . . 81
- 3.4. Bibliographie . . . . . 82

<b>Chapitre 4. Recommandeurs et diversité : exploitation de la longue traîne et diversité des listes de recommandations</b> . . . . .	85
Muriel FOULONNEAU, Valentin GROUËS, Yannick NAUDET et Max CHEVALIER	
4.1. Les enjeux de la diversité dans les systèmes de recommandation . . . . .	86
4.1.1. La diversité individuelle ou perception individuelle de la diversité . . . . .	87
4.1.2. Enjeux et impact de la diversité agrégée . . . . .	88
4.1.2.1. Les marchés à ressources limitées . . . . .	88
4.1.2.2. La diversité culturelle . . . . .	89
4.1.2.3. L'économie de la longue traîne : vers une consommation plus diverse . . . . .	89
4.2. Algorithmes de recommandation et diversité : tendances, évaluation et optimisation . . . . .	91
4.2.1. La tendance des algorithmes de recommandation à orienter vers la tête . . . . .	91
4.2.2. L'évaluation de la diversité dans les systèmes de recommandation. . . . .	93
4.2.3. Des algorithmes de recommandation pour favoriser la diversité individuelle . . . . .	94
4.2.4. Des algorithmes de recommandation pour favoriser la diversité agrégée . . . . .	94
4.2.5. Vers des approches de la diversité centrée sur les utilisateurs . . . . .	95
4.2.5.1. La perception de la diversité par les utilisateurs. . . . .	95
4.2.5.2. Analyser les utilisateurs pour améliorer la diversité agrégée. . . . .	96
4.3. Conclusion et nouvelles directions . . . . .	98
4.4. Bibliographie . . . . .	100
<b>Chapitre 5. iSoNTRE : transformateur intelligent de réseaux sociaux en environnement de moteur de recommandation</b> . . . . .	105
Rana CHAMSI ABU QUBA, Salima HASSAS, Usama FAYYAD, Hammam CHAMSI et Christine GERTOSIO	
5.1. Résumé . . . . .	105
5.2. Introduction. . . . .	106
5.3. Etat de l'art, définition et historique . . . . .	108
5.3.1. Techniques du filtrage collaboratif. . . . .	108
5.3.2. Réseaux sociaux à usage général, que contiennent-ils ? . . . . .	109
5.3.3. La recommandation sociale . . . . .	110

5.3.4. La recommandation de concepts . . . . .	112
5.4. iSoNTRE . . . . .	112
5.4.1. iSoNTRE : transformateur du réseau social . . . . .	113
5.4.1.1. Extraire les concepts des profils . . . . .	114
5.4.1.2. Ajouter des amis au modèle N-Facettes . . . . .	117
5.4.2. iSoNTRE : le cœur de la recommandation . . . . .	118
5.4.2.1. Construire la matrice générale et les matrices spécifiques aux domaines . . . . .	118
5.4.2.2. La recommandation autonome . . . . .	118
5.4.2.3. Les systèmes de recommandation mixtes . . . . .	120
5.5. Expérimentations . . . . .	120
5.5.1. La préparation des données . . . . .	120
5.5.2. La méthodologie de test . . . . .	121
5.5.3. La création des avatars . . . . .	122
5.5.4. Résultats . . . . .	123
5.5.5. Discussions. . . . .	123
5.6. Conclusion . . . . .	124
5.7. Bibliographie. . . . .	125

**Chapitre 6. Une approche de recommandation par niveau  
de classification à facettes pour la recherche documentaire . . . . .** 127

Manel HMIMDA et Rushed KANAWATI

6.1. Introduction. . . . .	127
6.2. Etat de l'art . . . . .	129
6.3. Le système <i>Hypertagging</i> . . . . .	130
6.3.1. Les métadonnées . . . . .	130
6.3.2. Architecture . . . . .	131
6.4. Approche de recommandation. . . . .	132
6.4.1. Présentation . . . . .	132
6.4.1.1. Corrélacion entre les facettes . . . . .	132
6.4.1.2. Corrélacion entre les tags . . . . .	133
6.4.2. Algorithme de recommandation . . . . .	133
6.5. Evaluation. . . . .	134
6.5.1. Génération de facettes . . . . .	135
6.5.2. Génération de règles d'associations . . . . .	137
6.5.3. Evaluation des règles de recommandations. . . . .	137
6.6. Conclusion . . . . .	138
6.7. Bibliographie. . . . .	139

<b>Chapitre 7. Combiner configuration et recommandation afin de permettre un guidage interactif de configuration par ligne de produits . . . . .</b>	<b>141</b>
Raouia TRIKI, Raúl MAZO et Camille SALINESI	
7.1. Introduction. . . . .	141
7.2. Contexte. . . . .	143
7.2.1. Configuration . . . . .	143
7.2.2. Recommandation . . . . .	145
7.2.3. Obstacles et défis de la configuration de la ligne de produit interactif. . . . .	147
7.3. Aperçu de l'approche proposée . . . . .	148
7.4. Evaluation préliminaire. . . . .	153
7.5. Discussion et travaux connexes . . . . .	154
7.5.1. Techniques de recommandation . . . . .	154
7.6. Conclusion et perspectives. . . . .	157
7.7. Bibliographie. . . . .	157
<b>Chapitre 8. Espaces sémiocognitifs : les frontières des systèmes de recommandation . . . . .</b>	<b>161</b>
Hakim HACHOUR, Samuel SZONIECKY et Safia ABOUAD	
8.1. Introduction. . . . .	161
8.2. Etat de l'art : activités finalisées, système de recommandation et pertinence de l'information. . . . .	163
8.2.1. Dynamique cognitive des activités finalisées. . . . .	163
8.2.2. Fondements des systèmes de recommandation. . . . .	164
8.2.2.1. <i>Content-Based Recommender Systems</i> (CRS). . . . .	165
8.2.2.2. <i>Collaborative-Based Recommender Systems</i> (ColRS). . . . .	166
8.2.2.3. <i>Knowledge-Based Recommender Systems</i> (KRS). . . . .	167
8.2.2.4. Evaluation des RS . . . . .	168
8.2.3. Quelle pertinence de l'information ? . . . . .	169
8.3. Intérêts praxéologiques observables : une combinaison entre les recommandations fondées sur les contenus, la collaboration et la connaissance. . . . .	172
8.3.1. Méthodologie : méta-analyse et modélisation des processus . . . . .	172
8.3.2. Analyse et modélisation d'un macroprocessus de réponse à un appel à projets de R&D . . . . .	173
8.3.2.1. Au niveau de l'architecture technique. . . . .	173
8.3.2.2. Au niveau des besoins informationnels et des flux d'objets . . . . .	175
8.3.2.3. Préconisations en termes de RS . . . . .	175

8.3.3. Analyse et modélisation d'un dispositif socio-organisationnel de gestion des réclamations clients . . . . .	176
8.3.3.1. Au niveau du processus . . . . .	176
8.3.3.2. Au niveau de l'architecture technique. . . . .	176
8.3.3.3. Au niveau des besoins informationnels et des flux d'objets . . . . .	178
8.3.3.4. Préconisations en termes de RS . . . . .	178
8.4. Discussions et conclusions. . . . .	178
8.4.1. Discussions : efficacité des modes de filtrage et critères sémiocognitifs de la pertinence . . . . .	178
8.5. Conclusions : systèmes de recommandation liés aux activités finalisées . . . . .	183
8.5.1.1. La localisation des activités et les systèmes d'information géographique, des nouveaux intrants . . . . .	184
8.5.1.2. Transparence dans l'utilisation des données personnelles, protection et propriété des données . . . . .	185
8.6. Remerciements. . . . .	186
8.7. Bibliographie. . . . .	186

## **Chapitre 9. Le marché francophone de la prescription littéraire**

<b>en réseaux . . . . .</b>	<b>191</b>
-----------------------------	------------

Louis WIART

9.1. Introduction. . . . .	191
9.2. L'économie de la prescription . . . . .	193
9.2.1. La notion de prescription . . . . .	193
9.2.2. Du marché à prescripteurs au marché de la prescription . . . . .	195
9.3. Éléments de méthodologie . . . . .	196
9.4. La structure concurrentielle du marché des réseaux socionumériques de lecteurs . . . . .	197
9.4.1. Les réseaux <i>pure players</i> et la stratégie de l'audience . . . . .	199
9.4.2. Les réseaux amateurs et la stratégie de la survie. . . . .	201
9.4.3. Les réseaux adossés et la stratégie de l'hybridation . . . . .	202
9.5. L'organisation de la prescription . . . . .	204
9.5.1. Prescription sociale . . . . .	204
9.5.2. Prescription éditoriale . . . . .	205
9.5.3. Prescription algorithmique . . . . .	206
9.6. Conclusion : quelle légitimité pour la prescription littéraire ? . . . . .	207
9.7. Annexe : liste des entretiens réalisés . . . . .	209
9.8. Bibliographie. . . . .	209

**Chapitre 10. Présentation de l'offre de services :****Babelio, un moteur de recommandation dédié aux livres . . . . . 211**

Vassil STEFANOV, Guillaume TEISSEIRE et Pierre FRÉMAUX

10.1. Introduction . . . . .	211
10.2. La problématique de la pertinence qualitative. . . . .	214
10.3. La problématique de la pertinence quantitative . . . . .	214
10.4. L'arbitrage entre sensibilité et précision . . . . .	215
10.5. La problématique des données rares . . . . .	215
10.6. Performance et scalabilité. . . . .	216
10.7. Quelques problématiques propres au livre . . . . .	216

**Chapitre 11. Présentation de l'offre de services :****Nomao, systèmes de recommandation et recherche d'information . . . . . 219**

Estelle DELPECH, Laurent CANDILLIER et Etienne CHAI

11.1. Introduction : les acteurs de la recommandation sur Internet . . . . .	219
11.2. Approches de la recommandation . . . . .	220
11.3. Nomao : recherche et recommandation de lieux . . . . .	220
11.3.1. Score de popularité . . . . .	221
11.3.2. Score d'affinité. . . . .	221
11.3.2.1. Filtrage collaboratif. . . . .	221
11.3.2.2. Profilage descriptif . . . . .	222
11.3.3. Recommandation sociale. . . . .	222
11.4. Perspectives : vers des systèmes de recommandation interactifs. . . . .	222
11.5. Annexe. . . . .	223

**Index . . . . . 225**