

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
UNIVERSITE MOULOUD MAMMARI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DE GENIE ELECTRIQUE ET D'INFORMATIQUE
DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE



Mémoire
DE FIN D'ETUDE



En vue d'obtention du diplôme Master 2 en informatique.

Thème :

Filtrage dans les réseaux sociaux
Aspects techniques et juridiques

Réalisé par :

M^r IKHEDALENE Abdenour

M^r HERNOUNE Farid

Encadré par :

M^r Mohammed OUAMRANE

Promotion 2011/2012

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

En second lieu, nous tenons à remercier notre encadreur Mr : Mohammed OUAMRANE, son précieux conseil et son aide durant toute la période du travail.

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail Et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Sommaire

Introduction générale :.....1

Chapitre I : Filtrage de l'information :

| | |
|--|----|
| 1. Introduction :..... | 3 |
| 2. Filtrage d'information et la recherche d'information :..... | 3 |
| 3. Filtrage d'information : | 5 |
| 3.1 Définition 1 :..... | 6 |
| 3.2 Définition 2 :..... | 6 |
| 4. Caractéristiques d'un système de filtrage :..... | 6 |
| 5. Fonctionnement d'un système de filtrage :..... | 7 |
| 5.1 Mécanisme de fonctionnement de base :..... | 7 |
| 5.2 Architecture d'un système de filtrage :..... | 8 |
| 6. Les types de filtrage :..... | 9 |
| 6.1 Filtrage basé sur le contenu :..... | 9 |
| 6.2 Filtrage collaboratif :..... | 11 |
| 6.3 Filtrage hybride :..... | 12 |
| 7. Autres types de filtrage :..... | 14 |
| 7.1 Filtrage actif :..... | 14 |
| 7.2 Filtrage différé :..... | 14 |
| 7.3 Filtrage adaptatif :..... | 14 |
| 8. Ou filtrer :..... | 15 |
| 8.1 Le filtrage à l'école :..... | 15 |
| 8.2 Le filtrage à la maison : | 15 |
| 8.3 filtrage en entreprise :..... | 15 |
| 9. Conclusion :..... | 16 |

Chapitre II : Les réseaux sociaux :

| | |
|--|----|
| 1. Introduction :..... | 18 |
| 2. Qu'est ce qu'un réseau social :..... | 19 |
| 3. Historique:..... | 20 |
| 4. La différenciation entre réseaux sociaux offline et online :..... | 22 |
| 5. Les différents types de réseaux sociaux : | 23 |
| 6. Présentation des principaux réseaux sociaux et de leurs acteurs | 26 |

| | | |
|---------|--|----|
| 6.1 | Présentation des principaux réseaux sociaux :..... | 26 |
| 6.1.1 | Facebook :..... | 26 |
| 6.1.1.1 | Les comptes : | 27 |
| 6.1.1.2 | Les groupes :..... | 27 |
| 6.1.1.3 | Les pages : | 28 |
| 6.1.2 | Twitter :..... | 29 |
| 6.1.3 | Linkedin :..... | 31 |
| 6.2 | Présentation des acteurs :..... | 34 |
| 6.2.1 | Age :..... | 34 |
| 6.2.2 | Sexe :..... | 35 |
| 6.2.3 | Catégorie socioprofessionnelle :..... | 35 |
| 6.2.4 | Appartenance aux réseaux : | 36 |
| 6.2.5 | Multiplication des accès :..... | 36 |
| 7. | Particularités des réseaux :..... | 36 |
| 7.1 | Nombre de Dunbar :..... | 36 |
| 7.2 | Les degrés de séparation : | 37 |
| 7.3 | La loi de Reed :..... | 37 |
| 8. | conclusions :..... | 38 |

Chapitre III: Etat de l'art sur le Filtrage social :

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Introduction :..... | 39 |
| 2. | Représentation d'un réseau social :..... | 39 |
| 3. | Filtrage d'information dans un réseau social :..... | 40 |
| 3.1. | Le filtrage social :..... | 40 |
| 3.2. | Répartition de connaissances..... | 40 |
| 4. | Systèmes de filtrage d'informations à base de réseaux sociaux :..... | 41 |
| 4.1. | Les Systèmes de recommandations utilisant les réseaux sociaux:.. | 41 |
| 4.2. | Le filtrage social et le filtrage collaboratif classique :..... | 43 |
| 4.3. | La confiance :..... | 44 |
| 5. | Conclusion :..... | 47 |

Chapitre IV : Filtrage d'internet : enjeux et cadre juridique

| | |
|---|-----------|
| 1. Introduction : | 48 |
| 2. catégories de sites présentant un caractère illicite: | 48 |
| 3. Les personnes et les entités tenues de filtrer : | 49 |
| 3.1 Filtrage au niveau de l'entreprise : | 49 |
| 3.2 Filtrage au niveau poste client : | 50 |
| 3.3 Filtrage au niveau des fournisseurs d'accès : | 50 |
| 4. Le filtrage d'internet et loi : | 51 |
| 4.1 En Algérie : | 51 |
| 4.2 En Egypte : | 51 |
| 4.3 En Tunisie : | 52 |
| 4.4 En Chine : | 52 |
| 4.4.1 La régulation du contenu : | 53 |
| 4.4.2 Grande Muraille du Net : | 54 |
| 4.4.3 Collaboration des fournisseurs d'accès et de contenu pour le contrôle des utilisateurs : | 54 |
| 4.5 En Europe : | 55 |
| 4.5.1 Ceux qui filtrent Internet : | 56 |
| 4.5.2 Ceux qui y réfléchissent : | 57 |
| 4.5.3 Ceux qui en sont revenus : | 58 |
| 5. Conclusion : | 59 |
| <u>Conclusion générale :</u> | 60 |
| <u>Bibliographie :</u> | 62 |

Liste des figures

| | |
|---|----------|
| Figure 1 : Modèles de recherche et de filtrage d'information..... | 4 |
| <i>Figure 2 : Modèle général pour le filtrage d'information.....</i> | <i>8</i> |
| Figure 3 : Filtrage basé sur le contenu..... | 10 |
| Figure 4 : Principe général du filtrage collaboratif..... | 11 |
| Figure 5 : Segmentation des réseaux sociaux selon l'utilisation et le besoin satisfait. | 25 |
| Figure 6 : Segmentation des réseaux sociaux (2008)..... | 26 |
| Figure 7 : L'audience des réseaux sociaux | 34 |
| Figure 8: Six degrés de séparation..... | 27 |
| Figure 9 : Un exemple d'un réseau social avec les scores de confiance..... | 41 |
| Figure 10 : Une illustration de confiance directe évaluée entre les nœuds A, B et C ... | 46 |

Liste des tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Méthodes d'hybridation (Burke, 2002)..... | 13 |
| Tableau 2 - Facebook en bref (en 2012)..... | 28 |
| Tableau 3- Twitter en bref (chiffres relevés en mars 2011)..... | 30 |
| Tableau 4 – LinkedIn en bref (en deuxième trimestre 2011)..... | 33 |
| Tableau 5- Tableau explicatif de la loi de Reed..... | 38 |

INTRODUCTION

GÉNÉRALE

Introduction générale

Le développement récent des ordinateurs et des réseaux informatique qui relit un tirée grand nombre de système, et avec l'arrivé du web 2.0, a amené l'évolution des réseaux sociaux qui sont devenus un véritable phénomène depuis quelques années sur Internet, ils se sont développer pour toucher à travers le monde des millions d'internautes. Grâce à cette révolution technologique, les internautes peuvent partager avec leur amis - réels ou virtuels – leur quotidien, leur photos, leur centres d'intérêt, mais aussi discuter ou jouer avec eux ou faire de nouvelles rencontres.

À l'heure actuelle les réseaux sociaux sont devenus un des usages les plus intéressants du web, ils sont de plus en plus utilisés et surtout par un public très large. Ces sites sont maintenant largement répandus, afin de toucher toute les catégories de la population. Est-ce qui les rond un outil de communication et de liberté par excellence, car il nous permet d'accéder a une base mondiale d'information et de communiquer virtuellement de diverses manières : Messagerie électronique, messagerie instantanée, salon ou groupe de discussion, ou a travers les blogs....

Les réseaux sociaux aujourd'hui sont une source inestimable d'information pour toute entreprise, ou organisations gouvernementale. Cependant, Les réseaux sociaux affichent quelques propriétés qui rendent leur exploitation peu efficace. En effet, face à un besoin précis, les utilisateurs se trouvent « Inondés»d'information et n'arrivent plus à les gérer, ce qui rend la procédure de recherche d'information, une tache pénible et prend beaucoup de temps et d'effort, l'inconvénient de cette richesse d'information donne également accès a des contenus qui peuvent être préjudiciables aux enfants (violence, sexe,...) et /ou contraire a la loi (incitation a la haine raciale, apologie des drogues, du crime et du terrorisme,...).

A fin de faire face a ce problème et de réduire cette surcharge d'information belkin et croft ont introduit le filtrage des informations. Leur article [belkin et croft 1992], constitue un point de départ et une référence incontournable pour toutes les recherches faisans appel à la notion du filtrage des informations. Ces systèmes de filtrage intègrent l'utilisateur d'une manière implicite, en tant que structure informationnelle dans le processus de sélection de l'information pertinente. Cette structure est souvent représentée à travers la notion de profil. Un profil peut comporter différents types d'information sur l'utilisateur, telles que ses préférences, ses centres d'intérêts, ses habitudes de recherche, etc. La nature de ces informations dépend alors de plusieurs paramètres dont le

contexte d'utilisation. Celui-ci se décline dans les systèmes de filtrage d'information à travers le mode de filtrage adopté.

➤ Dans le cadre de notre mémoire dont l'objectif est de mettre en évidence :

- Les points importants du filtrage et des réseaux sociaux.
- les problèmes rencontrés dans les systèmes de filtrage à base de réseaux sociaux.
- Mener une étude comparative dans le cadre juridique du filtrage dans différents pays.
- Les perspectives futures.

➤ Et pour mener à bien notre travail nous avons opté pour le plan suivant :

Après une introduction générale, nous consacrerons le premier chapitre au filtrage d'information dans lequel nous définissons le filtrage d'information ces caractéristiques son fonctionnements et ces types.

Le deuxième chapitre sera consacré aux réseaux sociaux dans lequel nous retracerons brièvement leur historique, ainsi que leurs différents types, caractéristiques et particularité.

Le troisième chapitre présente un état de l'art sur le filtrage social.

Enfin, le chapitre quatre est consacré au Filtrage d'internet : enjeux et cadre juridique.

Pour conclure, nous présenterons les différentes perspectives de filtrage des réseaux sociaux dans un contexte technique et juridique.

CHAPITRE I :



FILTRAGE DE L'INFORMATION



1. INTRODUCTION :
2. FILTRAGE D'INFORMATION ET LA RECHERCHE D'INFORMATION :
3. FILTRAGE D'INFORMATION :
4. CARACTÉRISTIQUES D'UN SYSTÈME DE FILTRAGE :
5. FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME DE FILTRAGE :
6. LES TYPES DE FILTRAGE :
7. AUTRES TYPES DE FILTRAGE :
8. CONCLUSION :

1. Introduction :

Un Système de Filtrage d'Information (SFI) vise à ramener à l'utilisateur des informations susceptibles de répondre à ses besoins définis au préalable de manière permanente.

Ce chapitre a pour objectif de présenter le filtrage d'information d'une façon générale. Pour cela, nous définissons tout d'abord le filtrage d'information et la recherche d'information. Nous présentons ensuite le filtrage d'information, ainsi que le fonctionnement et les caractéristiques d'un système de filtrage. Ensuite nous continuons avec la description des grandes familles de filtrage d'information : le filtrage basé sur le contenu et le filtrage collaboratif et le filtrage hybride. Enfin nous ferons une brève aperçue sur les autres types de filtrage d'information.

2. Filtrage d'information et la recherche d'information :

La quantité d'information produite de nos jours est devenue astronomique, et les supports de diffusion se multiplient, que ce soit le web, les chaînes télévisées, les radios, les téléphones cellulaires, etc. Les modalités d'accès à cette information évoluent donc elles aussi pour correspondre à ces nouveaux besoins.

Les modalités d'accès à l'information peuvent être catégorisées en 2 groupes :

➤ Accès actif (**recherche d'information**) :

Caractérisé par le fait que l'utilisateur fait un effort de recherche pour trouver ce qu'il désire.

Par exemple : naviguer parmi les documents hypertexte (en suivant des liens), naviguer dans les catégories d'un répertoire d'information (Yahoo, Google Directory) pour cibler les ressources recherchées, ou bien utiliser des moteurs de recherche (Google, ...).

➤ Accès passif (**Filtrage d'information**):

Caractérisé par le fait que l'utilisateur reçoit des informations ou bien des recommandations sur ce qui l'intéresse. Que se soit des

recommandations faites par un ami, une liste de diffusion (e-mails) ou bien un système de filtrage d'information.

Ces modalités d'accès correspondent à deux types de systèmes : les systèmes de recherche et les systèmes de filtrage.

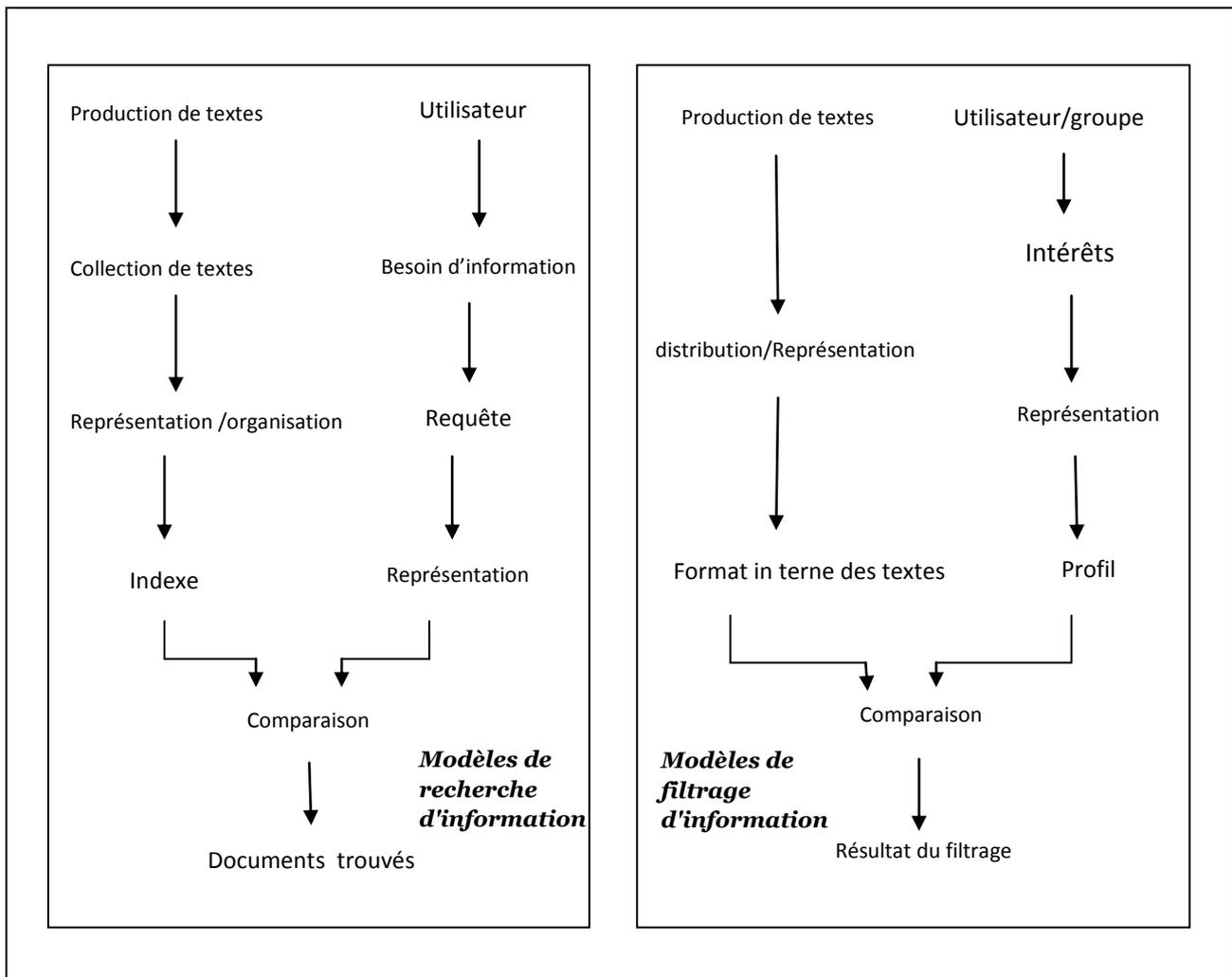


Figure 1 : Modèles de recherche et de filtrage d'information

Ces modalités d'accès possèdent plusieurs points de similarité et de différence qui les rendent complémentaires [Berrut 03].

- ✓ La recherche est typiquement concernée par des usages singuliers du système, avec une personne avec un objectif et une requête à la fois, alors que le filtrage

est concerné par des usages répétitifs du système, par une personne ou un groupe avec des intérêts à long terme.

- ✓ La recherche connaît des problèmes d'adéquation entre requêtes et besoin en information. Le filtrage fait l'hypothèse que l'évolution des profils peut compenser ces problèmes.
- ✓ Collecter et organiser les documents est une des fonctionnalités des systèmes de recherche d'information, distribuer des documents à des groupes ou à des individus demeure la priorité fonctionnelle des systèmes de filtrage.
- ✓ La recherche d'information permet la sélection de documents à partir d'une base relativement statique. En contrepartie, le filtrage d'information sélectionne ou élimine des documents à partir d'un flux dynamique de données.
- ✓ La recherche d'information permet l'interaction de l'utilisateur avec le document durant une session unique de recherche. De son côté, le filtrage d'information autorise des changements à long terme à travers des séries de session de recherche.

3. Filtrage d'information :

Généralement, l'accès à l'information sur Internet se fait selon deux méthodes. D'une part, une recherche active de documents est effectuée via des systèmes de recherche d'informations. Selon Belkin, ces derniers ont pour fonction « d'amener à l'utilisateur les documents qui vont lui permettre de satisfaire son besoin en information » [Belkin et Croft, 1992]. D'autre part, la réception de documents jugés intéressants par des systèmes de filtrage d'information.

En opposition avec les outils de recherche d'informations, le filtrage d'information ne nécessite pas une formulation systématique du besoin de l'utilisateur. Ainsi, cela procure à l'utilisateur une économie d'effort, mais également une certaine sérénité. D'après Croft, le système de filtrage d'informations « achemine des documents qui se présentent vers des groupes de personnes, en se basant sur leurs profils à long terme élaborés à partir de donner d'apprentissage » [Croft, 1993].

Pour résumer, le filtrage d'informations est souvent défini comme l'élimination de données indésirables sur un flux entrant, plutôt que la recherche de données spécifiques sur ce flux.

3.1 Définition 1 :

Le filtrage d'information est le processus permettant à partir d'un large volume d'informations dynamiques, d'extraire et de présenter les seuls documents intéressants un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs ayant des centres d'intérêts relativement semblables appelés profils [Boughanem 2001]. Ces profils sont stables, alors que le flux d'information est dynamique, ce qui distingue le filtrage d'information de l'activité de recherche documentaire (moteurs de recherche), dans laquelle les centres d'intérêt sont mouvants alors que le fonds documentaire est (relativement) fixe.

3.2 Définition 2 :

Le filtrage de l'information est un procédé visant à reproduire automatiquement l'attitude spontanément sélective d'un utilisateur face à l'offre informationnelle [Favier 2001]. L'utilisateur spécifie un profil contenant des centres d'intérêts à long terme que le système de filtrage compare avec un flot de documents entrants, pour n'en sélectionner que les éléments les plus pertinents pour lui.

Les domaines d'application du filtrage de l'information sont divers et d'une importance capitale sur le plan économique, citons parmi eux : Mailing list, Usenet News, filtrage des E-mails, filtrage des informations sur le Web. Ce dernier est réalisé par la détermination des contenus à envoyer au visiteur d'un site Internet en fonction des critères spécifiques qui lui sont propres et qui constituent son profil. Le profil peut être statique et déterminé a priori lors de la première consultation, en remplissant un formulaire par exemple ou dynamique, conçu et maintenu au fur et à mesure des consultations par l'observation du comportement de l'internaute lors de ses interactions avec le système.

4. Caractéristiques d'un système de filtrage :

- ❖ Exploite un grand volume de données, entrant transmis par de sources distantes
- ❖ Il se base principalement sur le profil de l'utilisateur ou d'un groupe d'utilisateurs
- ❖ Diffuse que les informations en adéquation avec le profil l'utilisateur [Abbes 1999].

Il est important pour les utilisateurs d'avoir accès aux derniers documents arrivés or la rapidité avec laquelle ils arrivent, fait qu'il est difficile de les tenir à jour au moment opportun. Pour remédier à cette situation, il est souhaitable de permettre l'inscription des profils contenant les mots-clés des principales requêtes constamment évaluées par le système, afin que les utilisateurs puissent être tenus automatiquement au courant à chaque ajout à la base de nouveaux documents qui sont dans leurs centres d'intérêts. Ce genre de service est appelé dissémination sélective d'information (DSI) qui est une des premières formes de filtrage d'information. Sa préoccupation majeure est de tenir un défi face à la rapidité d'arrivée des documents, le grand nombre de profils utilisateurs à gérer et surtout le temps réduit requis par ce service pour être efficace [Yan-tak 1993]. Quoique qu'elle soit largement utilisée, la DSI est parfois difficile à implémenter.

5. Fonctionnement d'un système de filtrage :

Un système de filtrage d'information est défini par son modèle de représentation des profils utilisateurs, son modèle de représentation des documents et sa fonction de prédiction sur la pertinence des documents reçus.

5.1 Mécanisme de fonctionnement de base :

Le filtrage achemine des documents entrant vers un utilisateur ou un groupe d'utilisateur en se basant sur leurs profils, sortes de requêtes à long terme. Il utilise plusieurs mécanismes de la recherche d'information du fait qu'il opère une comparaison entre les documents et le profil de l'utilisateur, principalement formé par des termes pondérés à partir des documents qu'il a déjà jugés comme pertinents. Le déclenchement du processus du filtrage commence par l'expression des besoins de l'utilisateur qui vont constituer son profil initial. Ces besoins peuvent être stables, périodiques ou à long terme.

En contrepartie les producteurs des documents diffusent leurs produits dès qu'il est généré, une représentation adéquate sera alors associée à chaque document diffusé. L'appariement est effectué par la suite entre les documents représentés et les profils, seuls les documents dont les thèmes répondent au profil de l'utilisateur seront sélectionnés,

puis évalués par celui-ci et sur la base de cette évaluation, son profil sera mis à jour en conséquence.

5.2 Architecture d'un système de filtrage :

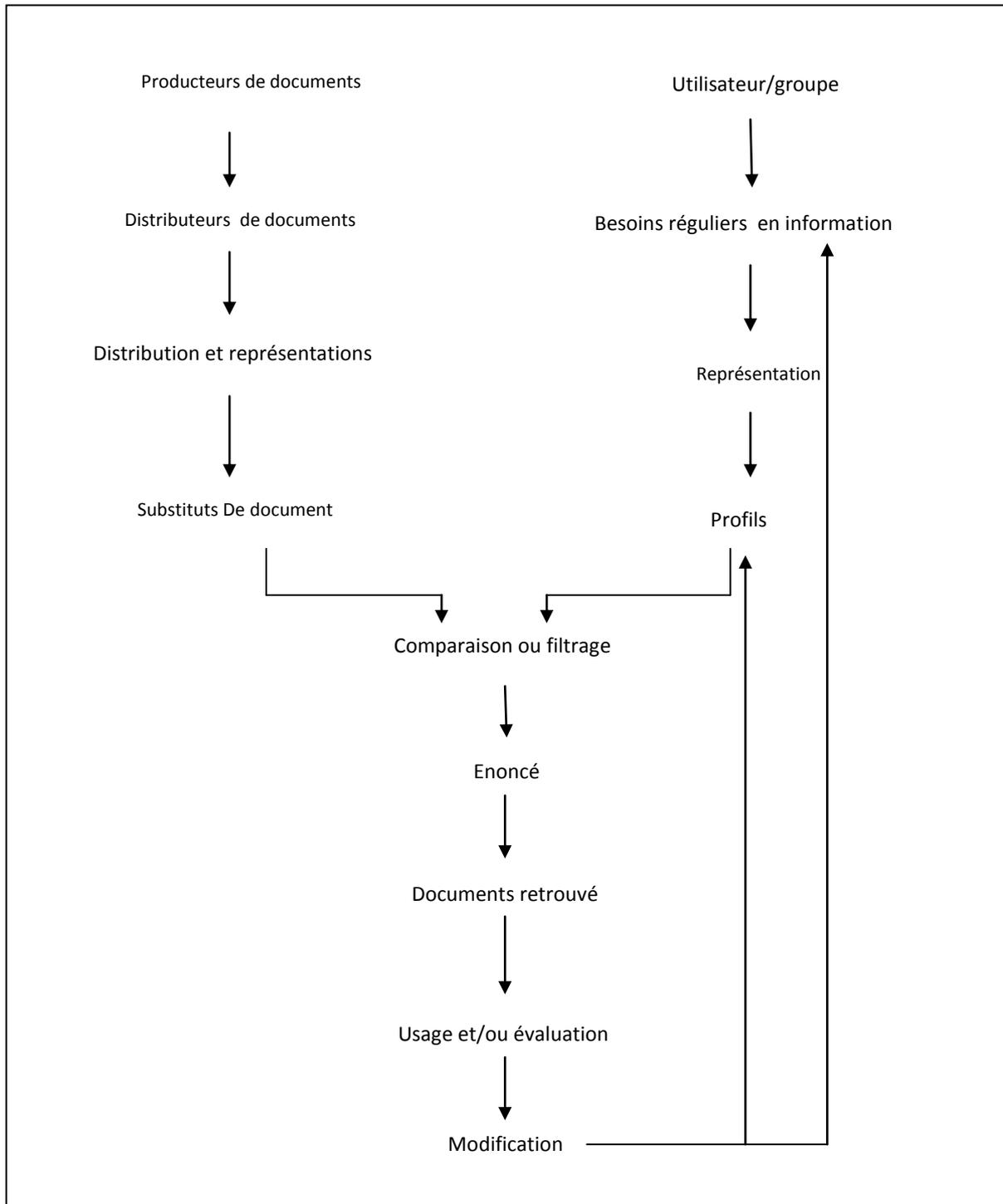


Figure 2 : Modèle général pour le filtrage d'information

6. Les types de filtrage :

Actuellement, il existe trois grandes approches de filtrage : basé sur le contenu, collaboratif et hybride. Le filtrage basé sur le contenu compare les nouveaux documents au profil de chaque utilisateur, et recommande ceux qui sont le plus proche. Le filtrage collaboratif compare les utilisateurs entre eux sur la base de leurs jugements passés pour créer des communautés, et chaque utilisateur reçoit les documents jugés pertinents par sa communauté. Le filtrage hybride combine le filtrage basé sur le contenu et le filtrage collaboratif pour exploiter au mieux les avantages de chacun.

Dans la suite, nous présentons plus en détails ces approches de filtrage :

6.1 Filtrage basé sur le contenu :

Le filtrage basé sur le contenu (*Content-based Filtering*) [Lang 1995, Lieberman 1995], qui est une évolution générale des études sur le filtrage d'information, s'appuie sur le contenu des documents (thèmes abordés) pour les comparer à un profil lui-même constitué de thèmes. Chaque utilisateur du système possède alors un profil qui décrit ses propres centres d'intérêt. Par exemple, le profil peut contenir une liste des thèmes que l'utilisateur aime bien ou qu'il n'aime pas [Salton 1988]. Lors de l'arrivée d'un nouveau document, le système compare la représentation du document avec le profil pour prédire la satisfaction de l'utilisateur sur ce document.

Le premier avantage du filtrage basé sur le contenu est qu'il peut répondre aux intérêts à long terme des utilisateurs, en employant des techniques efficaces dans le domaine de l'intelligence artificielle pour la mise à jour des profils et le recoupement entre profils et documents [Montaner 2003]. En outre, l'utilisateur dans un tel système ne dépend absolument pas des autres. Ainsi, il recevra des recommandations du système même s'il est le seul inscrit, pour peu qu'il ait décrit son profil en donnant un ensemble de thèmes qui l'intéressent.

En revanche, cette technique de filtrage est soumise à l'effet « entonnoir », car le profil évolue naturellement par restriction progressive sur les thèmes recherchés. Ainsi, l'utilisateur ne reçoit que les recommandations relatives aux thèmes présentés dans son profil, une fois devenu stable. Par conséquent, il ne peut pas découvrir de nouveaux domaines potentiellement intéressants pour lui.

Le filtrage basé sur le contenu est également victime d'un effet de masse, car ne bénéficiant pas des jugements de qualité que d'autres utilisateurs ont pu faire sur les documents qu'il reçoit, c'est l'utilisateur lui-même qui devra procéder à l'écrémage des documents reçus, écrémage qui fait intervenir d'autres critères que celui de la thématique.

Enfin, le filtrage basé sur le contenu doit également faire face au problème du démarrage à froid. Par exemple, un nouvel utilisateur rencontre plus ou moins de difficultés à définir les thèmes qu'il préfère, afin que le système instancie son profil, malgré certaines techniques d'apprentissage permettant d'en inférer à partir des textes « exemples » fournis par l'utilisateur.

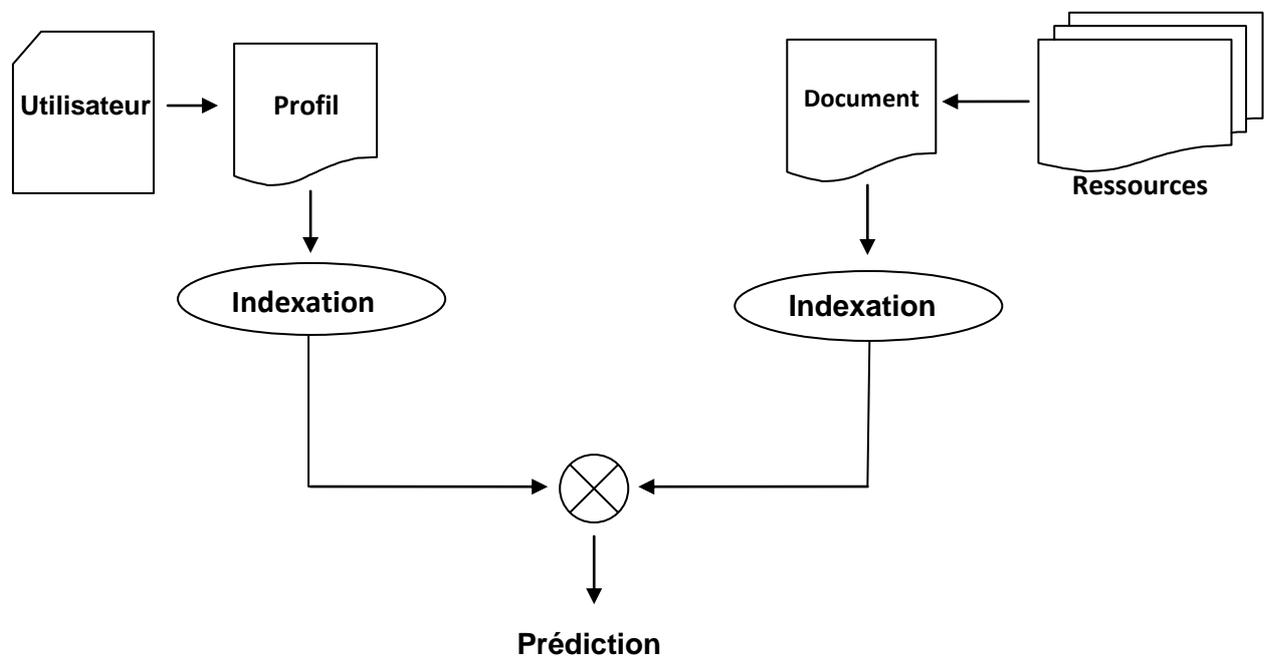


Figure 3 : Filtrage basé sur le contenu

6.2 Filtrage collaboratif :

A l'opposé du filtrage basé sur le contenu, le filtrage collaboratif (*Collaborative Filtering*) a pour principe d'exploiter les évaluations que des utilisateurs ont faites de certains documents, afin de recommander ces mêmes documents à d'autres utilisateurs, et sans qu'il soit nécessaire d'analyser le contenu des documents . Par exemple, dans la Figure 4, supposons que l'on a des communautés formées par la proximité des évaluations des utilisateurs. Le document d sera recommandé à l'utilisateur u , car ce document est apprécié de la communauté G où se trouve l'utilisateur.

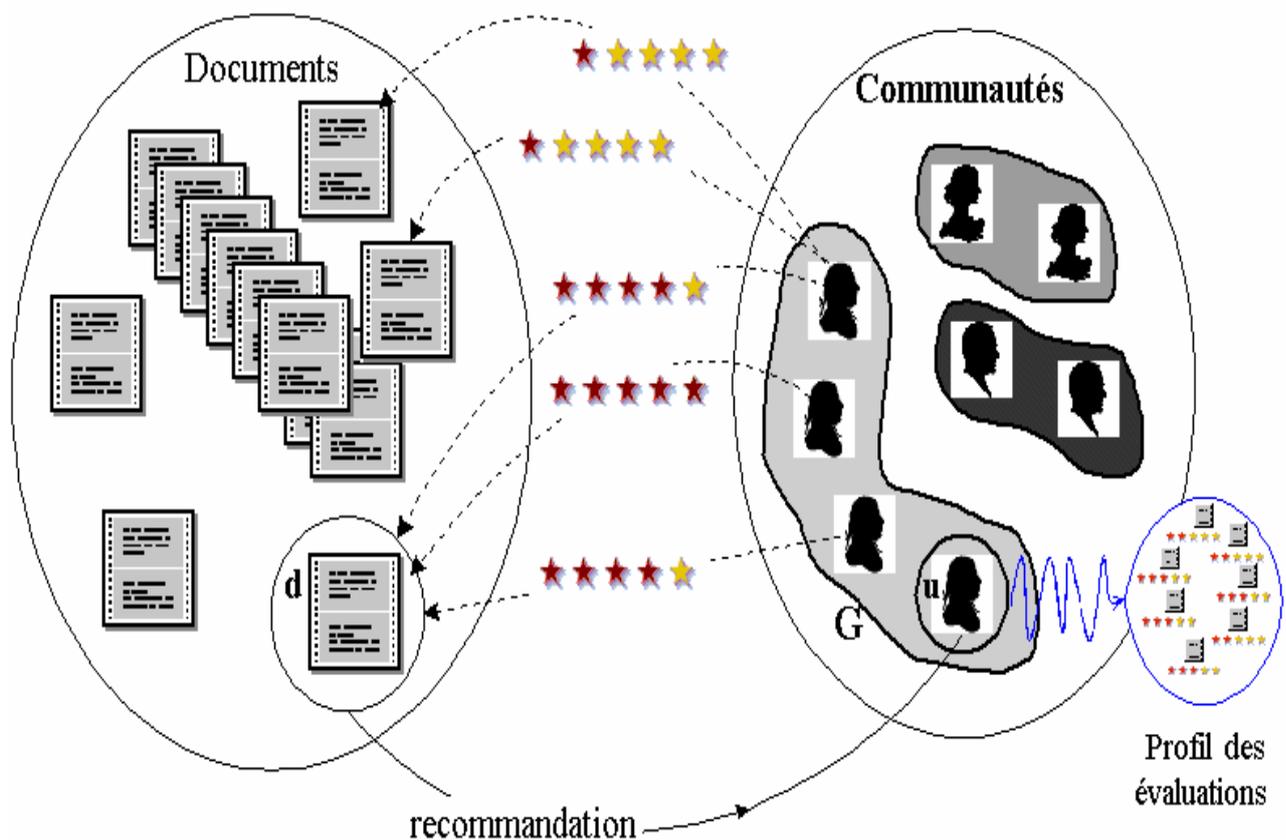


Figure 4 : Principe général du filtrage collaboratif.

Tous les utilisateurs du système de filtrage collaboratif peuvent tirer profit des évaluations des autres en recevant des recommandations pour lesquelles les utilisateurs les plus proches ont émis un jugement de valeur favorable, et

cela sans que le système dispose d'un processus d'extraction du contenu des documents. Grâce à son indépendance vis-à-vis de la représentation des données, cette technique peut s'appliquer dans les contextes où le contenu est soit indisponible, soit difficile à analyser, et en particulier elle peut s'utiliser pour tout type de données : texte, image, audio et vidéo.

De plus, l'utilisateur est capable de découvrir divers domaines intéressants, car le principe du filtrage collaboratif ne se fonde absolument pas sur la dimension thématique des profils, et n'est pas soumis à l'effet « entonnoir ».

Un autre avantage du filtrage collaboratif est que les jugements de valeur des utilisateurs intègrent non seulement la dimension thématique mais aussi d'autres facteurs relatifs à la qualité des documents tels que la diversité, la nouveauté, l'adéquation du public visé, etc.

De nombreux systèmes de recommandation s'appuient partiellement ou totalement sur le filtrage collaboratif [Burke 2002, Montaner 2003], en raison des avantages importants ci-dessus. On constate néanmoins certains inconvénients de cette technique telle que le démarrage à froid).

Le démarrage à froid :

Le démarrage à froid survient à chaque nouvelle ressource ou nouvel utilisateur. En effet, toute nouvelle ressource ne peut être recommandée car elle n'est sujette à aucune évaluation. De la même manière un utilisateur ne peut recevoir de recommandation car il ne fait préalablement partie d'aucune communauté d'utilisateurs. Le problème est d'autant plus difficile à résoudre dans le cas où les utilisateurs ont des goûts exotiques non communs. Cependant ce problème peut être réduit par les informations initiales fournies par l'utilisateur ou bien par l'administrateur du système (pour les ressources).

6.2 Filtrage hybride :

L'approche de filtrage hybride repose sur l'idée de tirer profit des avantages des deux approches précédentes, en résolvant les problèmes qui leur sont liés. En fait, ces deux approches paraissent complémentaires. Les chercheurs du domaine estiment que le fait de combiner les deux méthodes pourrait être très bénéfique. D'où l'émergence de plusieurs techniques d'hybridation dont l'objectif consiste à combiner les deux approches (filtrage collaboratif et

filtrage basé sur le contenu) de manière efficace ([Adomavicius 2005] ; [Burke 2002]).

Les récents travaux dans ce domaine visent à développer des algorithmes hybrides de plus en plus efficaces. [Burke 2002] décrit sept différents types de méthodes d'hybridation, présentées dans le tableau 1. Cependant, selon [Adomavicius 2005] toutes ces méthodes se basent sur 2 approches principales. La première approche repose sur des méthodes basées sur la mémoire (« *Memory-based* » ou « *Heuristic-based* ») pour générer les recommandations.

La seconde approche utilise des méthodes basées sur les modèles (« *Model-based* ») pour déterminer les recommandations.

| Méthode d'hybridation | Description |
|------------------------------|--|
| Pondérée | Les résultats pondérés de plusieurs techniques de recommandation sont combinés pour produire une nouvelle recommandation. |
| Permutation | Le système permute entre les différentes techniques de recommandation selon le résultat de la recommandation. |
| Mixte | Les recommandations de plusieurs techniques sont présentées en même temps. |
| Combinaison | Différentes techniques de recommandation sont combinées en un unique algorithme de recommandation. |
| En cascade | Un système de recommandation raffine les résultats fournis par un autre système. |
| Augmentation | Le résultat (« <i>output</i> ») d'une technique de recommandation est utilisé comme données en entrée (« <i>input</i> ») pour l'autre technique. |
| Méta-niveau | Le modèle appris par une technique de recommandation est utilisé comme données en entrée (« <i>input</i> ») pour l'autre technique. |

Tableau 1 : Méthodes d'hybridation [Burke 2002]

7. Autres types de filtrage :

7.1 Filtrage actif :

Les limitations du filtrage collaboratif peuvent trouver des solutions dans le filtrage dit actif qui contribue à réduire le démarrage à froid par la possibilité offerte aux utilisateurs de la communauté de se recommander mutuellement des documents. Lorsqu'un utilisateur trouve des documents plus ou moins intéressants pour certains autres utilisateurs qu'il connaît, il peut les leur recommander [Denos 2004].

7.2 Filtrage différé :

Le filtrage différé consiste stocker les documents dès leur arrivée et à filtrer chaque ensemble de documents stockés disponible à la fin de chaque période déterminée par le système de filtrage [Boughanem 2001].

7.3 Filtrage adaptatif :

Un système de filtrage adaptatif, ou système de recommandation, doit faire parvenir continuellement des informations pertinentes aux utilisateurs tout en s'adaptant en permanence à leur besoin d'information [Nguyen 2005]. Le système peut tirer parti de la pertinence ou de la, non-pertinence des documents sélectionnés et filtrés pour l'utilisateur pour améliorer ses performances au cours du temps [Bisiaux 2003]. Le filtrage diffère de la recherche d'information par le fait que les documents arrivent séquentiellement à travers le temps. Dans le filtrage adaptatif, le système commence avec seulement un profil utilisateur et un petit nombre de documents pertinents, il doit procéder au filtrage de documents sans aucune autre information à priori. Chaque document filtré est immédiatement jugé sur sa pertinence. Cette information sera alors exploitée par le système pour mettre à jour le profile et réadapter sa fonction du filtrage. Dans le filtrage par lot (batch) ou le routage d'information le système commence avec un ensemble large de documents d'essais évalués, pouvant être utilisé pour construire un profil de recherche. Pour le filtrage par lot le système doit décider d'accepter ou de rejeter chaque document alors que pour le routage, le système peut retourner une liste classée de documents.

8. Ou filtrer :

8.1 Le filtrage à l'école :

Internet occupe dans la société une place croissante, et il est impossible d'imaginer qu'il soit absent de l'école. Pourtant, le contenu de bien des pages ne peut être consulté sans dommage par de jeunes élèves, et c'est un devoir pour les éducateurs de veiller à ce que la navigation des écoliers soit une source d'enrichissement culturel et intellectuel, et non une mise en danger. C'est dans ce but que les différentes Inspections académiques ont entrepris de mettre en place une solution de sécurisation des accès à l'Internet dans les écoles, pour que les élèves puissent utiliser Internet dans leur formation, et s'initient ainsi à la pratique d'un outil désormais incontournable.

8.2 Le filtrage à la maison :

L'école n'est pas le seul endroit où l'enfant peut se connecter à l'internet, il peut le faire dans des lieux publics d'accès mais aussi et surtout à la maison.

Les parents estiment pour 72% d'entre eux, que leur enfant connaît mieux internet qu'eux même et ils sont souvent inquiets de l'usage qu'on fait leur enfant.

Un moyen de les rassurer et de leur proposer d'installer des logiciels de filtrage d'information pour gérer facilement l'activité Internet pour leur famille. Les parents peuvent contrôler les sites que les enfants visitent ainsi que le contenu Internet inapproprié comme la pornographie, le sexe, le jeu, la violence et plus encore. Le filtre Web leur permet de contrôler le temps passé sur Internet et sur des sites comme Facebook. Il vous permet d'autoriser vos enfants et les adolescents à utiliser Internet en toute sécurité et dans des limites raisonnables.

8.3 Le filtrage en entreprise :

L'utilisation d'internet s'est généralisée en entreprise .un progrès indéniable pour les conditions du travail et les performances des

employées, mais Près de 60% du temps passé sur Internet au bureau est consacré au surf personnel Réseaux sociaux, jeux en ligne, vidéos en streaming ou téléchargements..., selon une étude Olfeo. Tandis que pour les employeurs, les problèmes liés à l'utilisation d'Internet vont bien au-delà d'une simple perte de productivité. Les risques juridiques (visites de sites illicites, téléchargements illégaux...), les problèmes liés à la sécurité du système d'information (propagation de virus, spywares...) ou tout simplement la diminution des performances du réseau (saturation de la bande passante) poussent de plus en plus d'entreprises à filtrer les accès à Internet.

L'entreprise doit appliquer des filtre a trois niveaux :

- Les **URL** : bannissez certaine adresse internet, Exemple sites de vidéo en ligne, sites sensibles.
- Mots clé tapes : définissez une liste de mot clé interdite, utilisateur ne pet accéder au résultat dans un moteur de recherche.
- Type de fichier : filtrer le téléchargement de certaines fichiers (exemple : vidéo, musique, etc. ...).

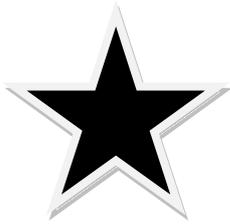
9. Conclusion :

Le filtrage d'information est un domaine de recherche en plein essor, visant principalement à extraire pour le compte de l'utilisateur, des flots de documents entrants, les informations susceptibles de l'intéresser.

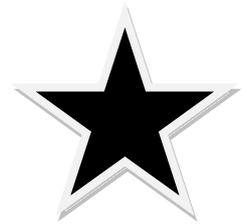
La modélisation de l'utilisateur est donc, le point focal pour l'accès adaptatif et personnalisé à l'information. Pour rendre cet accès pertinent et efficace, le système doit connaître l'utilisateur à travers la description de son profil qui devra être maintenu à jour pour refléter ses centres d'intérêts courants. Par ailleurs celui, travaillant en collaboration avec d'autres dans le cadre du filtrage collaboratif, trouve un meilleur gain par le fait qu'il peut bénéficier de l'assistance, des conseils voire mêmes des recommandations d'autres utilisateurs avec qui, il partage les mêmes préférences.

De plus cette catégorie de filtrage résout un certain nombre de problèmes tel que le filtrage des données multimédia ou le démarrage à froid du système de filtrage par exemple.

CHAPITRE II :



LES RÉSEAUX SOCIAUX



1 INTRODUCTION :

2 QU'EST CE QU'UN RÉSEAU SOCIAL :

3 HISTORIQUE:

4 LA DIFFÉRENCIATION ENTRE RÉSEAUX SOCIAUX OFFLINE ET ONLINE :

5 LES DIFFÉRENTS TYPES DE RÉSEAUX SOCIAUX :

6 PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX RÉSEAUX SOCIAUX ET DE LEURS
ACTEURS :

7 PARTICULARITÉS DES RÉSEAUX :

8 CONCLUSIONS :

1 Introduction :

L'évolution d'internet a permis la création de nouveaux outils pour l'entreprise ou l'utilisateur.

Avec l'arrivée du web 2.0 en 2005, Internet a subi beaucoup de changements. Grâce à cette révolution technologique, l'internaute se voit maintenant proposer des sons, vidéos et images en temps réel mais aussi davantage d'interactivité avec les sites internet. Par ailleurs le web 2.0 a amené l'évolution des réseaux sociaux.

Se pencher sur les réseaux sociaux revient à se pencher sur un des usages les plus intéressants du web à l'heure actuelle. Ils sont de plus en plus utilisés et surtout par un public très large. Ces sites sont maintenant largement répandus, afin de toucher toute les catégories de la population. On remarque même, que pour beaucoup d'internautes, cela est considéré maintenant comme une activité sociale à part entière. Non seulement ces réseaux comptent de plus en plus de membres, mais les internautes y passent de plus en plus de temps. Selon les résultats d'une étude menée par l'institut Nielsen en 2010 [NIELSENWIRE 2010], les réseaux sociaux représentent 22 % du temps passé sur Internet dans le monde. En avril 2010, les internautes ont passé en moyenne 6 heures sur Facebook, contre 1,21 heure sur Google et en un an, le temps passé sur les réseaux sociaux et les blogs a augmenté de 66 %.

Il est donc naturel que des structures diverses comme des entreprises, des bibliothèques, des journaux ou des associations s'intéressent à ces réseaux qui constituent un formidable outil pour aller à la rencontre des internautes et mieux les connaître. Certaines sont simplement à l'écoute de ces réseaux et ne s'y manifestent pas forcément, d'autres y créent des comptes et y diffusent de l'information.

Avec les réseaux sociaux sont également apparus de nouveaux modes de navigation et de recherche d'information sur Internet. L'information n'est plus uniquement recherchée sur des moteurs de recherche tels que Google ou Bing, elle est désormais filtrée via les réseaux sociaux ou découverte au hasard de la navigation. La pertinence d'une information peut aujourd'hui être fonction de sa diffusion sur un réseau déterminé selon le principe de « ce qui est bon pour mon réseau est bon pour moi ». La fonction recherche en temps réel de Google, qui propose des résultats en provenance de Twitter est d'ailleurs la preuve que les réseaux sociaux constituent des sources d'information qui ne peuvent plus être ignorées. Selon le cabinet d'études américain Hitwise, Facebook a d'ailleurs dépassé Google en termes de fréquentation aux Etats-Unis en mars 2010. Le site a enregistré une croissance de ces visites de 185% en un an (toujours aux Etats-Unis) [DOUGHERTY 2010].

En ce qui suit, une présentation des réseaux sociaux sera faite, en passant par les réseaux sociaux online et les réseaux offline en montrant les différents types de réseaux sociaux, en fin nous présenterons quelque principaux réseaux sociaux et de leurs acteurs.

2 Qu'est ce qu'un réseau social :

La notion de réseau social a une acception ancienne. Selon Pierre MERCKLE, « *Un réseau, défini comme un ensemble de relations entre individus, ou comme un ensemble de triade ou d'agencements typiques de plus grande taille, ne connaît vraisemblablement pas de frontières ni de délimitation tranchée* » [MERCKLE 2004]. La société est comme un ensemble dans lequel toutes les créatures qui le compose ont un rôle, une fonction. Cela inclut donc les hommes et les machines qui sont des outils permettant la communication et l'échange entre les individus. L'anthropologue Claude Lévi-Strauss considère plus précisément qu'« *une société est faite d'individus et de groupes qui communiquent entre eux* » [MERCKLE 2004].

Proche de la notion de société, un réseau social est un ensemble d'entités sociales telles que des individus ou des organisations sociales reliées entre elles par des liens créés lors de leurs interactions mutuelles. Des réseaux sociaux peuvent être créés stratégiquement pour agrandir ou rendre plus efficient son propre réseau social (professionnel, amical, etc.).

Une acception plus récente de la notion est apparue avec l'apparition des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC). Selon Alain Lefebvre, le réseau social sur le web est un service qui est centré autour du profil de l'individu (« *profil centric* ») et qui permet d'afficher la liste des connexions de cet individu (réseau de contacts ou d'« amis » du profil). D'après Danah Boyd et Nicole Ellison, les services des réseaux sociaux permettent aux individus : [CARDON]

- 1- De construire un profil public ou semi-public dans le cadre d'un système délimité ;
- 2- D'organiser une liste d'autres utilisateurs avec lesquels ils partagent des relations ;
- 3- De voir et de croiser leurs listes de relations et celles créées par d'autres à travers le système.

Il existe des sites Internet aidant à se créer un cercle d'amis, à trouver des partenaires commerciaux, un emploi ou identifier des personnes ayant des intérêts communs. Ces sites sont regroupés sous l'appellation « *réseaux sociaux sur Internet* ».

Ce terme désigne un site Internet permettant à l'internaute de s'inscrire et d'y créer une carte d'identité virtuelle appelée le plus souvent « profil ». Le réseau est dit social en ce qu'il permet d'échanger avec les autres membres inscrits sur le même réseau : des messages publics ou privés, des liens hypertexte, des vidéos, des photos, des jeux...

L'intérêt fondamental du réseau social reste cependant la possibilité d'ajouter des amis (connaissances), et de gérer ainsi une liste de contacts.

L'émulation des réseaux sociaux fonctionne ensuite sur deux principes que l'on peut résumer ainsi :

- ✓ « Les amis de mes amis sont mes amis" ;
- ✓ Les personnes qui partagent les mêmes centres d'intérêts que moi sont mes amis.

Sur les réseaux sociaux existent les « liens faibles » et les « liens forts ».

Nos relations tombent toutes dans l'une de ces deux catégories. La plupart des gens pensent que les « liens forts » sont les plus importants dans une relation. Pourtant, la réalité va à l'encontre de cette idée. Il a été montré que les « liens faibles » pouvaient être les plus utiles dans certaines circonstances.

Les « liens forts » sont les membres de la famille, les amis proches et les collègues avec lesquels on entretient des relations directes. Ce sont des relations marquées par leur longévité et leur réciprocité.

Les « liens faibles » ont une longévité moindre et sont occasionnels. Ils se nouent, par exemple, pour la réalisation d'un projet professionnel et présentent l'avantage d'être marqué du sceau de l'objectivité et donc de l'efficacité [Mark].

En utilisant un réseau social, les internautes cherchent à se créer une identité numérique « *En sculptant une image d'eux-mêmes qu'ils cherchent à réaliser en la faisant valider par leurs pairs* ». Une telle « *pratique d'exposition de soi* » s'inscrit dans une « *Dynamique de reconnaissance* » de ce que l'on est ou de ce que l'on souhaite devenir [CARDON].

3 Historique:

L'apparition des réseaux sociaux sur Internet a commencé en 1988, quand AOL a mis en ligne la première « plateforme sociale », aux fonctionnalités certes limitées, mais permettant déjà d'associer les profils par intérêts.

C'est en 1995 que le premier véritable réseau social a vu le jour : « Classmates.com ». Il s'agissait d'un service permettant aux utilisateurs de rester en contact et d'échanger avec leurs anciens camarades de classe.

Il est particulièrement intéressant de remarquer que cet ancêtre des réseaux sociaux était centré sur les anciens élèves. En effet, Facebook, le leader actuel des réseaux sociaux dont on parlera plus longuement par la suite, était lui aussi à ses débuts un réseau social réservé aux étudiants.

Même si sa vie fut de courte durée, il convient aussi de citer « SixDegrees.com » qui vit le jour en 1997 et proposait pour la première fois l'ensemble des fonctionnalités indispensables à ce qu'on appelle un réseau social, à savoir un profil détaillé (site de rencontre) et des listes d'amis (logiciels de messagerie instantanée). Le site sera fermé en 2000 et la vague des réseaux sociaux restera relativement

discrète même si, rétrospectivement, on peut pointer quelques initiatives intéressantes telles que le site coréen « Cyworld » qui démarra en 1999 et intégrait les fonctions typiques des réseaux sociaux dès 2001.

Friendster est apparu en 2002, ce site, spécialement conçu pour que les utilisateurs téléchargent leurs images, est devenu plus rentable que le site « Six Degrees », grâce à l'apparition de l'appareil photo numérique. Six Degrees de son côté a vieilli et n'a pas su faire revenir les 10 millions de personnes qu'il avait attiré. Il a fermé en 2000.

En 2003, était lancé « LinkedIn », un service de « réseautage professionnel » qui compte aujourd'hui plus de 65 millions de membres. Si « LinkedIn », de par ses fonctionnalités, est reconnu par la plupart des observateurs comme étant effectivement un « réseau social », le fait qu'il soit centré sur des problématiques professionnelles comme son homologue français « Viadeo » le différencie des réseaux sociaux classiques.

En 2003, était aussi lancé le célèbre réseau social « Myspace ». A la fin de l'année 2005, il était le quatrième site le plus consulté au monde après Yahoo, AOL et MSN. [JAPIOT] Le succès de « Myspace » ne fut toutefois pas immédiat. Il connut en effet un premier lancement et un premier échec alors qu'il n'était qu'un service de stockage de fichiers sur internet. Le positionnement providentiel de « Myspace » se fit grâce aux groupes de musiques de rock de Los Angeles qui utilisèrent ce site pour faire leurs promotions, annoncer les dates de leurs tournées de concerts, poster des échantillons de leurs albums photos et correspondre directement avec leurs fans par messagerie. L'importance prise par « Myspace » à l'égard du « marché » des jeunes américains est telle que certains professionnels ont quitté eBay pour y vendre leurs vêtements. Les médias français ont découvert « Myspace » lors de son rachat par News Corp en juillet 2005[JAPIOT].

En février 2004, Mark Zuckerberg, alors étudiant à Harvard, a créé « The Facebook » pour la clientèle étudiante, en vue d'être utilisé pour le réseautage [wiki]. Dès le premier mois, plus de la moitié de la population undergraduate de cette université était inscrite sur le service. Eduardo Saverin (aspect commercial), Dustin Moskovitz (programmeur), Andrew McCollum (graphiste) et Chris Hughes ont rejoint Zuckerberg pour l'aider à promouvoir le site. En mars 2004, Facebook fut ouvert aux universités de Columbia, Stanford et Yale puis à l'ensemble des universités de l'Ivy League et aux écoles de la région de Boston et enfin, progressivement, à la totalité des universités et écoles des Etats-Unis.

En 2006, il s'ouvre à la communauté des collèges non américains et permet le développement d'applications auxiliaires en externe et de certaines applications graphiques. Il est devenu le site le plus grand et à la croissance la plus rapide dans le monde.

Au moment où Facebook devenait public, en 2006, Noah Glass et Evan Williams, de la startup Odeo [Wiki 2], créaient un réseau de microblogage appelé Twitter, où les publications sont appelées des tweets (des gazouillis, en français). Son slogan est Join the conversation ou, si vous préférez, « Joignez-vous à la conversation ». C'est un fil d'actualités qui vous permet d'échanger des liens et de l'information en temps réel et de suivre, par exemple, l'évolution d'un événement en direct, par le biais de messages mis en ligne par vos contacts.

4 La différenciation entre réseaux sociaux offline et online :

En soit, les réseaux sociaux ne sont pas une nouveauté. Ils sont présents depuis plusieurs siècles sous différentes formes. Pourtant avec la révolution d'Internet, le terme de réseau social a beaucoup évolué. Le concept reste le même, mais l'utilisation est différente, nous sommes passés des réseaux sociaux offline aux réseaux sociaux online. Un réseau social dit online, sera entièrement basé sur l'utilisation d'internet, tandis qu'un réseau social offline, pourra être par exemple un club de lecture.

Les réseaux sociaux non virtuels sont présents depuis des siècles. Depuis la révolution industrielle jusqu'à nos jours pratiquement, la vie en dehors du travail implique des réseaux sociaux : appartenance à une église, à un syndicat, à un club sportif, à un club de bridge, une association humanitaire, un parti politique...

Les réseaux à caractère professionnels sont des réseaux sociaux par nature. De même, sur les campus, les fraternités ou les associations d'étudiants forment des réseaux sociaux. Même si les réseaux sociaux n'ont jamais disparus, certains ont vu leur influence décliner après la seconde guerre mondiale. Le sociologue de Harvard, Robert Putman a écrit dans son livre de 1995 « Bowling Alone » : « la télévision, les familles à deux revenus, la banlieue qui s'étend, des changements générationnels de valeurs, tout ceci et d'autres changements dans la société américaine ont signifie que de moins en moins d'entre nous, ont trouvé que le club bridge mensuel ou encore le pique-nique dominical avec des amis colle avec la façon dont Nous vivons. »[Robert 1995].

Dans la suite du mémoire, le terme réseau social indiquera implicitement le réseau social online.

5 Les différents types de réseaux sociaux :

En tapant réseau social sur un moteur de recherches sur Internet ou bien en cherchant dans des livres traitant du sujet, on peut trouver des milliers de propositions répondant à ces critères. Les réseaux sociaux peuvent se diviser en plusieurs catégories.

Selon les différents avis, plusieurs classifications sont proposées. Nous allons présenter plusieurs classifications déterminées par différents auteurs.

Tout d'abord, voici celle que l'on peut trouver sur Wikipédia, qui est la classification la plus simple :

- ✓ Réseaux ouverts : la plupart des réseaux sociaux sont des réseaux ouverts
- ✓ Réseaux sur invitation : il faut être invité par l'un de ses membres, cela permet au site de maîtriser sa croissance et aux individus de connaître au moins une personne
- ✓ Services en ligne de réseautage professionnels : ils favorisent les rencontres professionnelles, les offres de poste et la recherche de profils

Voici la classification proposée par Pascal Faucompré : [[http/](http://) :1]

- ✓ Les « Networking » : les plus utilisés dans les milieux professionnels. Ils permettent des échanges entre professionnels sur des plateformes en évolution perpétuelles.
- ✓ Les « bloglikes » : ils ressemblent vaguement à des blogs. Ils sont souvent le refuge d'ados en mal de reconnaissance.
- ✓ Les spécialisés : ils regroupent des communautés autour d'un thème bien précis
- ✓ Le micro-blogging : chat public, summum du narcissisme, on y met tout ce qu'on y fait minute par minute, histoire de montrer aux autres qu'on est très actif.
- ✓ Les « fourre-tout » : ce sont les inclassables qui se servent du collaboratif ou du participatif pour alimenter leur service.
- ✓ Les open-sources : ou plutôt les plateformes qui vous permettront de créer votre propre réseau social.

Esther Dyson [Editrice], de part sa définition des réseaux sociaux (« Les réseaux sociaux fournissent des outils qui facilitent le processus de mise en relation autour d'un centre d'intérêt commun et permettent la prise de contact en ligne»), amène une classification des réseaux sociaux selon différents critères :

❖ Les réseaux plate-forme de partage

Les plates-formes permettent de diffuser du contenu, souvent multimédia (vidéo et son), aux internautes. La mise en ligne et le partage de vidéos par exemple deviennent plus faciles car accessibles par tous les internautes de la communauté. Exemples : Youtube, Dailymotion...

❖ Les réseaux personnels et généralistes

Ils sont le plus souvent orientés vers un centre d'intérêt commun (lecture, cinéma...), avec le but de faire partager ses passions au reste de la communauté. On peut noter que les mises en relation sont rares dans ce type de réseaux. Exemples : MySpace, Skyblog, Friendster ...

❖ Les réseaux personnels et thématiques

Ils ont la plupart du temps le même fonctionnement que ceux généralistes, mais ils sont orientés autour d'une thématique : les voitures, la cuisine
Exemples : Boompa, EonsCom...

❖ Les réseaux professionnels

Les réseaux professionnels sont ceux les plus aboutis. Ils donnent la possibilité de mise en relation entre utilisateurs ainsi que le partage d'informations (informations sur l'entreprises, coordonnées, CV).
Exemples : Via deo, LinkedIn...

Alain Lefebvre, propose dans son livre « les réseaux sociaux » une classification qui se veut plus claire. . Celle-ci est faite en deux groupes : les réseaux sociaux implicites et les réseaux sociaux explicites.

Les réseaux implicites, sont des réseaux qui à la base ne sont pas construits autour d'utilisateurs mais de contenus (comme les réseaux plate-forme).
Les réseaux explicites sont réellement orientés vers l'utilisateur. Ainsi Facebook n'est basé que sur les fiches d'utilisateurs.

Une autre segmentation des réseaux sociaux peut se faire selon le besoin satisfait (par rapport au principe des besoins définis par la pyramide de Maslow) et selon l'utilisation souhaitée (le souhait de gérer son réseau offline ou bien de vouloir rencontrer d'autres personnes).

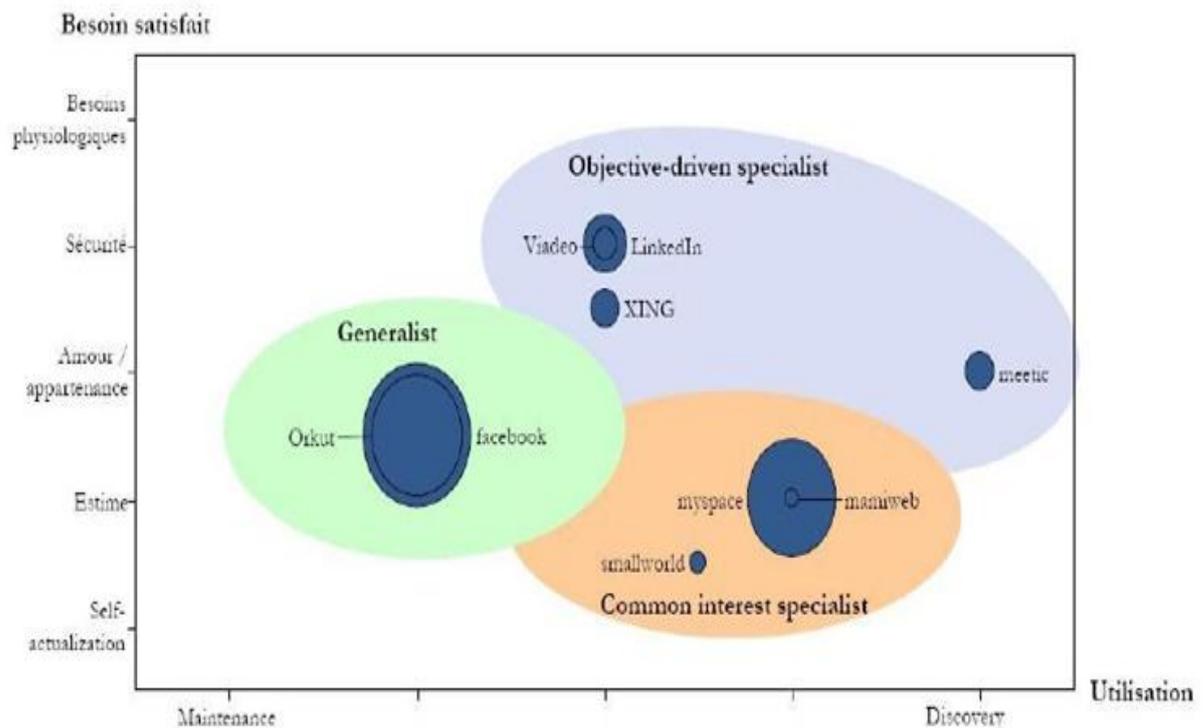


Figure 5 : Segmentation des réseaux sociaux selon l'utilisation et le besoin satisfait

Cette segmentation offre alors trois classifications différentes pour les réseaux sociaux :

- généraliste
- spécialisé dans l'intérêt commun
- spécialisé dans objectif précis (travail...)

Le réseau généraliste se base sur des fonctionnalités ciblées sur la communication et l'interaction, afin de permettre à ces utilisateurs de partager le plus de choses possibles.

Le réseau social spécialisé dans l'intérêt commun se distingue par le fait qu'il soit surtout orienté vers la recherche et vers la communication. Ce type de réseau peut être par exemple MySpace, où l'intérêt est de partager des musiques, des vidéos, qui sont produites par les membres eux-mêmes la plupart du temps.

Le dernier type de réseaux sociaux se base sur des fonctionnalités de recherches très élevées. Ainsi, le réseau Viadeo permet à ses utilisateurs d'entretenir leurs réseaux de contacts tout en ayant mis en ligne leur CV, pour des contacts potentiels.

Pour Jean-François Renaud [Jean], on peut distinguer 6 types de réseaux sociaux :

- les réseaux sociaux de masse
- les social news
- les social bookmarking
- les media sociaux et partage de contenus
- les blogs et microblogs
- les hybrides

Une dernière proposition de classification peut être faite. On peut segmenter les réseaux sociaux selon qu'ils soient axés sur le Business to Business (B2B) ou sur le Business to Consumer (B2C) ou alors axé sur les loisirs ou sur le business.

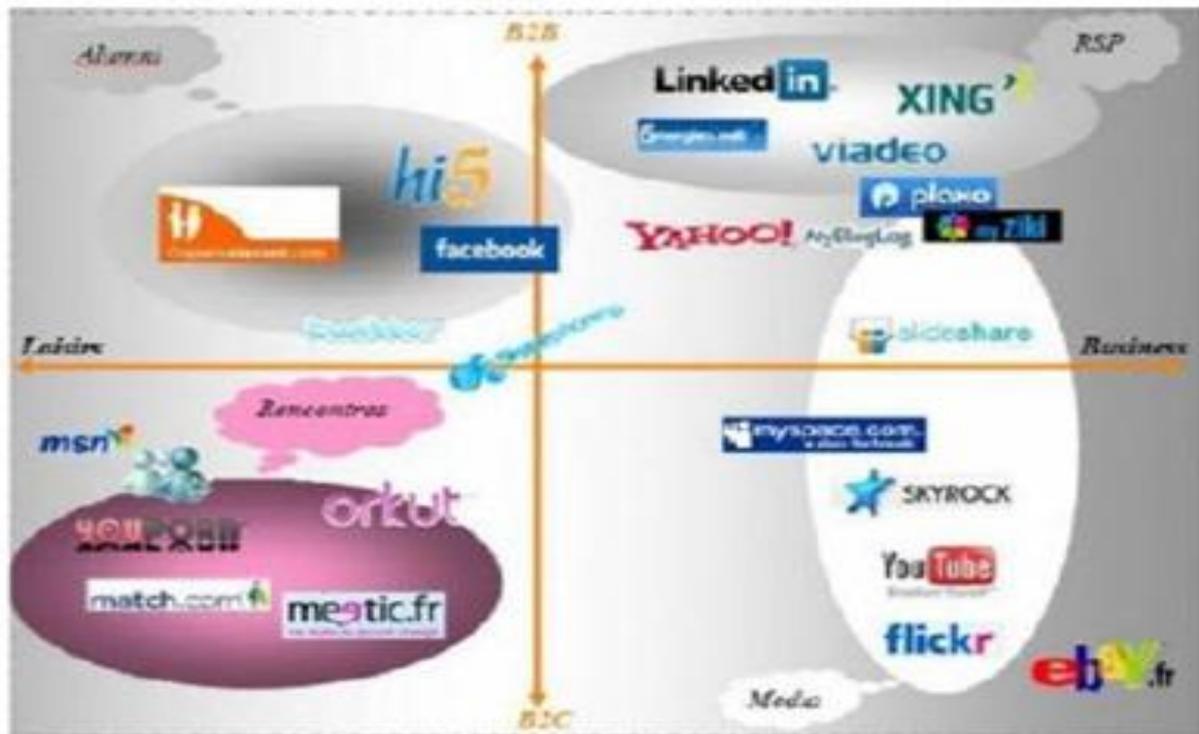


Figure 6 : Segmentation des réseaux sociaux (2008) [<http://:2>]

6 Présentation des principaux réseaux sociaux et de leurs acteurs :

6.1 Présentation des principaux réseaux sociaux :

6.1.1 Facebook :

À l'origine, Facebook est un réseau conçu pour un usage personnel. On y crée un compte (auss appelé « profil ») afin de rester en contact avec des membres de son entourage. Chaque membre y dispose d'une page personnelle pouvant être personnalisée de plusieurs manières : photo, texte de présentation, date d'anniversaire, profession, goûts musicaux, message s'affichant à côté du pseudonyme et reflétant l'humeur du moment etc.... Cette page personnelle est appelée Wall.

Toute personne inscrite à Facebook peut choisir de rendre son compte public (accessible à tous) ou privé (accessible à ses amis uniquement). Il est également possible de personnaliser plus avant les paramètres de confidentialité et de rendre accessible certains contenus à certaines personnes uniquement.

Pour ajouter une personne à son réseau et devenir son « ami » (terme employé par Facebook pour désigner les contacts), il est nécessaire de lui envoyer une demande. Chaque mise en relation est réciproque : si j'accepte une personne comme amie, elle fait alors partie de mon réseau et je fais automatiquement partie du sien.

Les membres de mon réseau, et, suivant la façon dont j'ai configuré mon compte, les amis de mes amis peuvent diffuser du contenu sur ma page. Ce contenu peut être du texte, une image, une vidéo ou encore un lien url. Une fois sur mon espace personnel, ce contenu peut être commenté par mes amis.

L'activité du réseau s'organise autour de la page d'accueil de chaque membre. Sur cette page apparaissent toutes les actions entreprises par les membres de mon réseau sur Facebook : Yacine A. est devenu ami avec Mouloud B., Mohammed D. a commenté la photo de Malo D., Sophie B. assistera à la prochaine conférence de Véronique Mesguich, Sofiane L. a posté un lien vers un ouvrage sur les réseaux sociaux... c'est ce que l'on appelle le fil d'actualité (feed). De la même manière, si j'actualise mon statut (petit texte jouxtant mon pseudonyme) en proposant par exemple un lien vers un article intéressant, celui-ci apparaîtra dans le fil d'actualité de mes « amis ».

Tous les contenus diffusés peuvent être signalés comme intéressants via la fonction « J'aime » (Like), commentés ou partagés.

On distingue 3 types de présence sur Facebook : les comptes, les groupes, et les pages (fanpages)

6.1.1.1 Les comptes :

Théoriquement destinés aux personnes physiques, ils présentent les caractéristiques citées ci-dessus. Les personnes avec qui je suis en relation sur mon compte sont appelées «amis».

6.1.1.2 Les groupes :

Les groupes réunissent des membres partageant un intérêt commun. Les groupes ont des «membres» et non des amis. Un groupe peut-être ouvert, fermé (l'accord de l'administrateur est nécessaire pour en devenir membre) ou secret (non-référencé par Facebook dans son moteur de recherche).

Ils sont adaptés au développement d'une présence à court terme et relativement confidentielle sur le réseau. En effet, ils ne permettent d'envoyer des messages que dans une limite de 5 000 membres. De plus, si un nouveau contenu est ajouté sur un groupe, cela ne sera pas indiqué dans le fil d'actualité des membres. Ceux-ci devront par conséquent se rendre sur le groupe pour se tenir au courant des nouveautés.

6.1.1.3 Les pages :

Similaires aux groupes, les pages présentent des fonctionnalités plus avancées et sont mieux adaptées au développement d'une présence à long terme sur le réseau. Elles sont en générales bien référencées dans les moteurs de recherche et possèdent une url facile à retenir de type www.facebook.com/starbucks.

Si je décide de suivre la page d'un produit, d'une marque ou d'une structure quelconque en l'ajoutant à mon réseau, j'en deviendrai alors fan. Cette procédure est automatique et ne nécessite pas l'accord du créateur de la page.

De nombreuses applications peuvent être intégrées aux Pages afin d'en faire des mini-sites dont il est possible de mesurer l'audience. Les mises à jour de la Page apparaissent dans le fil d'actualité des fans, au même titre que les messages ou actions des membres de leur réseau. C'est l'outil de prédilection choisi par les structures souhaitant être présentes sur Facebook.

Tableau 2 - Facebook en bref (en 2012)

| Facebook en bref : |
|---|
| ✚ Création : février 2004 |
| ✚ Siège social : Palo Alto, Californie (Etats-Unis) |
| ✚ Direction : Marck Zuckerberg |
| ✚ Cotée en bourse en 18 mai 2012 |
| ✚ 3,7 milliards de dollars de chiffre d'affaires en 2011 |
| ✚ 85% ont été gagné sur la publicité |
| Quelques chiffres [Agnieszka 2012] |
| ✚ 900 millions de membres |
| ✚ Plus de 1,6 millions de Pages Fan actives avec plus de 5,3 milliards de fans |
| ✚ Plus de 45 millions de groupes actifs |
| ✚ Plus de 80 milliards de photos |
| ✚ Plus de 2,5 milliards de photos mises en ligne chaque mois |
| ✚ Plus de 3,5 milliards de contenus (liens, photos etc) partagés chaque semaine |

6.1.2 Twitter :

Twitter est une plateforme de microblogging sur laquelle les messages (appelés tweets) sont limités à 140 caractères (plus ou moins l'équivalent du statut de Facebook). Cette spécificité en fait un réseau social à part, beaucoup plus épuré que Facebook en termes de contenu. Ici, l'identification d'un membre se fait uniquement via la photo, le nom, la localisation et éventuellement un lien vers un site Web. La plupart du temps publics, les profils peuvent également être privés (ils nécessitent un accord préalable de leur créateur pour être suivis).

A chaque réseau sa terminologie : un membre de Twitter n'a pas d'amis ou de fans, il est abonné à un certain nombre de comptes (il s'agit du nombre d'Abonnements ou Following), et un certain nombre de personnes sont abonnées à son compte (il s'agit du nombre d'abonnés ou Followers). Pour suivre une personne, la démarche est très simple : il suffit de disposer d'un compte sur Twitter et de cliquer sur l'icône Suivre (Follow) en haut de la page du compte que l'on souhaite suivre. La personne en question est alors immédiatement ajoutée à mon réseau. Contrairement à Facebook, cette procédure n'est pas réciproque. Ce n'est pas parce que nous j'ajoute une personne à mon réseau sur Twitter que je fais partie du sien.

Lorsque je me connecte à Twitter, le site s'ouvre ma page d'accueil. Celle-ci répertorie tous les tweets diffusés par les membres de mon réseau.

Twitter ne permet pas de diffuser ou de commenter un message directement sur la page d'un membre. Le centre névralgique de ce réseau est la page d'accueil et le champ réservé à la rédaction des tweets. Il est ainsi possible de rediffuser un message à l'ensemble de son réseau en y ajoutant éventuellement un commentaire, toujours dans la limite des 140 caractères, grâce à la fonction Retweet disponible sous la forme d'une icône à cliquer jouxtant chaque message. Le Retweet est alors signalé par l'icône suivante :  On peut également adresser un message à un autre membre en faisant précéder ce message d'un @suivi du nom du contact à qui l'on destine ce message. Ce tweet sera toutefois visible par tous mes abonnés. Pour adresser un message en privé à l'un de mes contacts, il suffit de faire précéder le message par -d suivi du nom du contact.

Contrairement à Facebook où l'aspect social prime et où le contenu diffusé est pour l'instant majoritairement d'ordre personnel, Twitter présente comme principal intérêt de permettre une diffusion extrêmement rapide de l'information (notamment via la fonction Retweet évoquée ci-dessus). C'est sans doute la raison pour laquelle les profils y sont la plupart du temps publics : autant je peux avoir besoin de protéger les contenus diffusés sur mon compte Facebook car ils concernent ma vie privée, autant mon compte Twitter a pour vocation de diffuser au plus grand nombre une information et participe aussi à ma réputation en ligne.

En raison de l'espace limité, l'information sur Twitter prend en général la forme d'un lien url accompagnée d'un bref commentaire, il s'agit très souvent d'url raccourcies de type <http://j.mp/dl13Ow> qui ne permettent pas d'identifier la source de l'information, à moins de cliquer sur ledit lien. Pour permettre une identification plus rapide et efficace des sujets traités dans les tweets, les utilisateurs de Twitter ont

inventé un système d'indexation par mot-clé appelé hashtags (#). Les hashtags permettent d'indexer un message avec un ou plusieurs mots-clés, chaque mot-clé devant être précédé du fameux #. Cette fonction (facultative) est essentielle. Elle permet d'être à l'écoute du réseau en prenant connaissance des hashtags les plus populaires et également d'effectuer des recherches plus ciblées. Ainsi, si on effectue une requête avec l'expression « réseaux sociaux », on obtiendra comme résultats l'ensemble des tweets contenant l'expression réseaux sociaux, sans pour autant que ces tweets aient un quelconque intérêt pour nos recherches. Par contre, si on formule la requête avec le hashtag #reseauxsociaux, on obtiendra tous les messages pour lesquels les auteurs ont pris la peine d'utiliser ce mot-clé, signe que les résultats auront plus de chances d'être pertinents.

La création d'un compte sur Twitter est tellement simple qu'il est parfois difficile d'en évaluer l'authenticité. Pour remédier à ce problème et lutter contre les faux comptes et l'usurpation d'identité, le réseau a mis au point un système de vérification permettant d'authentifier un compte. En phase de test lors de la rédaction de ce mémoire, cette fonction devrait être étendue à l'ensemble des utilisateurs de Twitter par la suite. À l'heure où nous écrivons, les critères de vérification n'ont pas encore été rendus publics. Il semblerait toutefois que la présence d'un lien vers la page Twitter depuis le site officiel du titulaire du compte soit prise en compte. Pour chaque compte vérifié, un petit logo bleu suivi de la mention Compte Vérifiée figure en haut à droite de la page.

Tableau 3– Twitter en bref (chiffres relevés en mars 2011)

| Twitter en bref: | |
|---|---|
|  | Création : mars 2006 |
|  | Siège social : San Francisco, Californie (Etats-Unis) |
|  | Direction : Dick Costolo (CEO) |
|  | Non cotée en bourse |
|  | CA : En 2009, Twitter n'a généré pratiquement aucun revenu puisqu'il s'agit d'un service gratuit, sans publicité. |
|  | Effectifs : Environ 400 salariés en Janvier 2011 |

Quelques chiffres

- ✚ 500 millions d'utilisateurs
- ✚ 572,000. nouveaux membres créé le 12 mars 2011
- ✚ 182% Augmentation en nombre des utilisateurs mobiles au cours de la dernière année.
- ✚ 140 million Le nombre moyen de tweets envoyées par jour, en février 2011.
- ✚ 177 millions. tweets envoyés le 11 mars 2011.
- ✚ 456. Tweets par seconde (TPS) où Michael Jackson est mort le 25 juin 2009 (un record à ce moment-là).

6.1.3 LinkedIn :

LinkedIn est un réseau social professionnel permettant de diffuser son CV en ligne et de se constituer un réseau professionnel en entrant en contact avec des professionnels exerçant dans un domaine proche du notre ou qui nous intéresse. Sur LinkedIn, un profil peut être public c'est-à-dire référencé par les moteurs de recherche, ou privé. Pour les profils publics, il est possible de sélectionner les informations rendues visibles.

The screenshot shows the LinkedIn profile of Barack Obama. The page layout includes a top navigation bar with the LinkedIn logo and menu items like 'People', 'Jobs', 'Answers', and 'Companies'. Below this is a search bar and a navigation sidebar on the left with options like 'Home', 'Groups', 'Profile', 'Contacts', and 'Inbox'. The main content area features the profile header for Barack Obama, including his name, title 'US Senator, Presidential Candidate', and location 'Greater Chicago Area | Government Administration'. A 'Current' section lists his role as 'US Senator at US Senate (IL-D)'. A 'Past' section lists previous roles at the Illinois State Senate and the University of Chicago Law School. The 'Education' section lists Harvard University, Columbia University, and Occidental College. The 'Connections' section shows '500+ connections'. The 'Websites' section includes links to his LinkedIn group, website, and RSS feed. A 'Public Profile' link is also provided. To the right of the profile, there are options to 'Add Barack to your network' and 'Forward this profile to a connection'. Below the profile information, there is a 'Summary' section with a short bio: 'I am running for the Presidency of the United States of America, but this campaign can't only be about me. It must be about us - it must be about what we can do together. This campaign must be the occasion, the vehicle, of your hopes and your dreams. It will take your time, your energy, and your ideas to push us forward when we're doing right and to let us know when we're not. This campaign has to be about reclaiming the meaning of citizenship, restoring our sense of common purpose, and realizing that few obstacles can withstand the power of millions of voices calling for change.' To the right of the summary, there is a section titled 'How you're connected to Barack' showing a connection path from 'You' to 'Michel Semertzidis' to 'Barack Obama'. At the bottom right, there is an advertisement for an American Express Business Gold card, offering a 50% discount on the first year.

Ces réseaux constituent une véritable mine d'or pour les recruteurs, notamment grâce aux critères de recherche avancée qu'ils proposent : par mot clé, fonction, ville, entreprise, école, secteur, langue, niveau d'expérience.

Bien plus qu'une simple CVthèque, LinkedIn propose également une fonction Groupes qui met en pratique l'aspect conversationnel propre aux réseaux sociaux. Des groupes peuvent être créés autour d'une école (UMMTO), d'une entreprise (Microsoft, réservé aux employés actuels ou anciens de l'entreprise) ou d'un thème (Social Networking, Filtrage de donnée...).

Comme pour Facebook ou Twitter, l'activité du réseau de chaque membre est résumée sur sa page d'accueil. Si un membre de votre réseau a modifié son CV, a un nouveau contact ou est devenu membre d'un groupe, vous l'apprendrez sur votre page d'accueil (l'équivalent du feed de Facebook en quelque sorte).

Chaque actualité peut être jugée intéressante via la fonction « J'aime », commentée ou partagée. Il est également possible de diffuser une information à l'ensemble de son réseau, non seulement sur LinkedIn, mais également sur Twitter grâce à une fonction de synchronisation des comptes.

LinkedIn permet également de mettre des personnes en relation. Si vous êtes en relation avec A et B et que pensez que ceux-ci partagent des intérêts communs, vous pouvez suggérer à A d'entrer en relation avec B.

Réservés aux entreprises et aux professionnels, ces réseaux sociaux reposent sur le marché caché de l'emploi, celui du réseau d'information personnel. Ils sont l'application de la théorie de la force des liens faibles développée par le sociologue Mark Granovetter [GRANOVETTER 1995]). Granovetter cherche à évaluer l'importance du réseau d'information personnel dans la recherche d'emploi. Pour cela, il y distingue les liens forts des liens faibles.

Le lien fort se crée dans un réseau dont les membres sont très liés socialement (famille, amis, collègues proches).

« Comme les liens forts sont souvent transitifs, ils tendent à créer des zones fermées. Si une information circule par ces liens forts, elle va rapidement être connue du petit cercle des personnes unies par eux. » [FORSE 2008]

Le lien faible est une relation avec une connaissance éloignée qui se noue dans un réseau dont les membres ne sont pas liés socialement. Par conséquent, l'information qui en ressort est plus précieuse car elle offre une ouverture plus large sur le marché.

« Ce sont les liens faibles, en tant que pont reliant (des) groupes, qui font passer l'information entre les différents cercles sociaux. » [FORSE 2008]

En outre, une information est diffusée plus largement lorsqu'elle est transmise par des liens faibles. Cette théorie peut être illustrée par la notion de niveau de contact indiqué lorsque l'on consulte des profils sur LinkedIn : le contact de 2ème niveau est

celui avec qui j'ai une connaissance en commun, celui de 3ème niveau est séparé de moi par un plus grand nombre de contact (l'un de mes contacts fait partie du réseau d'un de ses contacts). Si nous suivons la théorie de Granovetter, ce contact de 3e niveau peut m'apporter une information plus précieuse que celui de 2e niveau, car provenant d'un cercle plus éloigné du mien auquel on pourrait avoir des difficultés à accéder. C'est là tout l'intérêt des réseaux sociaux professionnels.

Tableau 4 – LinkedIn en bref (en deuxième trimestre 2011)

| LinkedIn en bref: |
|--|
| ✚ Création : mai 2003 |
| ✚ Siège social : Mountain View, Californie (Etats-Unis) |
| ✚ Direction : Jeff Weiner, PDG .Reid Hoffman, Président. Dipchand Nichar, VP en charge des produits |
| ✚ cotée en bourse en mai 2011 |
| ✚ Estimé à 121 millions de dollars deuxième trimestre 2011 |
| Quelques chiffres [http/ :3] |
| ✚ 115,8 millions de membres |
| ✚ 81,8 millions de visiteurs uniques par mois |
| ✚ Nombre de pages vues 7,1 milliards lors de la période. |
| ✚ Génère 68 % pour les USA de son chiffre d'affaires, contre 32 % pour le reste du monde |

6.2 Présentation des acteurs :

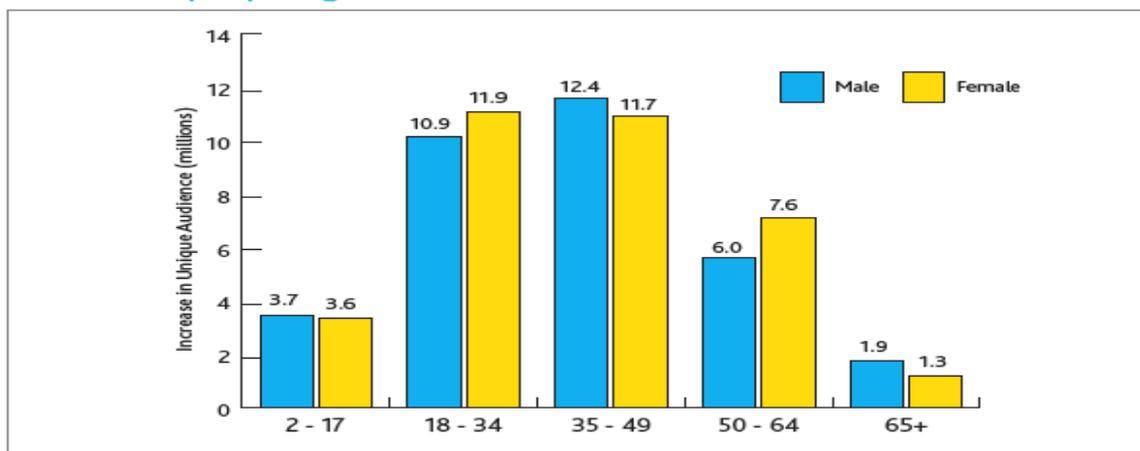
Les chiffres disponibles sur la fréquentation des réseaux sociaux montrent une différence entre les réseaux sociaux « généralistes » tels que Facebook et Twitter et les réseaux sociaux professionnels dont fait partie LinkedIn. Ainsi, le public des réseaux sociaux professionnels est majoritairement composé d'hommes appartenant à une catégorie socioprofessionnelle élevée. Les réseaux sociaux grands publics sont eux majoritairement fréquentés par des femmes. La catégorie socioprofessionnelle influe peu sur leur fréquentation pour ce qui est de Facebook et un peu plus pour ce qui est de Twitter qui, est surtout fréquenté par des « Influenceurs ».

6.2.1 Age :

Les réseaux sociaux se sont aujourd'hui démocratisés et attirent une population plus âgée. Ainsi, sur Facebook entre décembre 2007 et décembre 2008, la plus forte augmentation en termes de nouveaux inscrits est venue des 35-49 ans (+ 24,1 millions) et des 50-64 ans (+ 13,6 millions). Les moins de 18 ans ne représentant « que » 7,3 millions d'inscrits et des 18-34 ans (+ 22.8 millions). Les 35-40 représentent un tiers de la population de Facebook, et les + de 50 ans, près d'un quart [NIELSEN 2010]. Cette évolution démographique de la fréquentation explique que beaucoup voient dans les réseaux sociaux une manière de toucher un très large public.

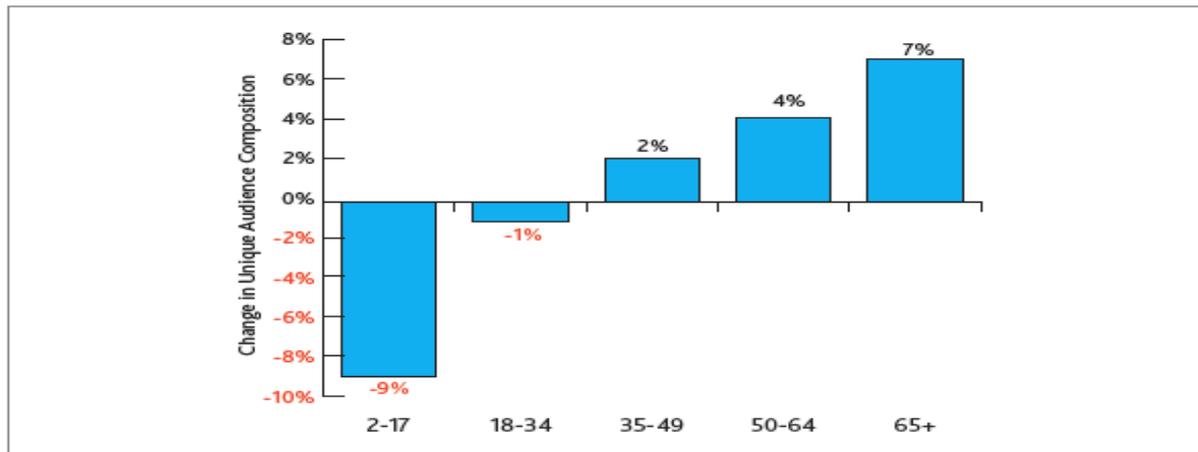
Figure 5 – L'audience des réseaux sociaux [NIELSEN 2010].

Figure 5: Facebook's greatest growth in global¹ audience numbers has come from people aged 35-49



Source: Nielsen Online, Global Index, December 2007 – December 2008. E.g. Between Dec 07 and Dec 08 there was a 3.7 million global increase in the number of 2-17 year old males visiting Facebook
¹'Global' refers to AU, BR, CH, DE, ES, FR, IT, UK & USA only

Figure 6: The audience composition of Member Community websites is shifting from the young to the old



Source: Nielsen Online, Custom Analytics, December 2007 – December 2008. E.g. Between Dec 07 and Dec 08, the share of the online global¹ audience to 'Member Community' sites accounted for by 2-17 year olds decreased relatively by 9%
¹'Global' refers to AU, BR, CH, DE, ES, FR, IT, UK & USA only

Les réseaux sociaux professionnels restent eux dominés par les 25 – 34 ans qui représentent 51 % des membres, viennent ensuite les 18-24 ans (26 %), les 35 – 54 ans (16 %) et les plus de 54 ans (7 %) [MIRCHANDANI 2010]. Cette répartition s'explique par le fait que ces réseaux sont dédiés à la recherche d'emploi et à la constitution du réseau professionnel, des thèmes qui touchent plus spécifiquement les 25-34 ans.

6.2.2 Sexe :

Selon une étude menée par Comscore, les utilisateurs des réseaux sociaux sont majoritairement des femmes. En Europe, 85,6 % des internautes femmes ont consulté un réseau social en mai 2010, contre 80,6 % des hommes [BOLAND 2010]. Notons la spécificité de LinkedIn dans ce domaine : 61 % des utilisateurs sont des hommes [MIRCHANDANI2010].

6.2.3Catégorie socioprofessionnelle :

D'après une étude menée en France en novembre 2009 par l'IFOP (Institut Français d'Opinion Publique), auprès de 1 002 personnes de plus de 18 ans [IFOP], la catégorie socioprofessionnelle des internautes aurait peu d'influence sur le nombre de réseaux auxquels ceux-ci sont inscrits. Signalons toutefois qu'elle peut avoir une influence sur le choix des réseaux sociaux. Ainsi, Twitter et les réseaux sociaux professionnels sont majoritairement fréquentés par des cadres ou des professions

libérales. Ainsi, 50 % des membres de LinkedIn occupent un poste de décision au sein de leur entreprise [MIRCHANDANI 2010].

6.2.4 Appartenance aux réseaux :

Toujours d'après cette enquête un internaute est membre de 1,9 réseau social en moyenne [IFOP]. L'âge s'avère toutefois discriminant en la matière : ainsi, 35 % des internautes de 18 à 24 ans seraient membres de quatre réseaux sociaux, contre 8 % des 50 – 64 ans et 4 % des plus de 65 ans.

6.2.5 Multiplication des accès :

Le développement de l'internet en mobilité a également un impact fort sur la fréquentation de ces réseaux. Ainsi plus de 65 millions de membres accèdent à Facebook via leur téléphone portable [JOURDAIN2010] et 75 % du trafic de Twitter provient d'applications tierces telles que les applications pour mobile, les widgets (applications intégrée dans un site et permettant le partage d'un contenu sur les réseaux sociaux) ou les agrégateurs (site permettant d'accéder à ses différents comptes et d'y publier des contenus depuis une plateforme unique).

7 Particularités des réseaux :

7.1 Nombre de Dunbar :

Le nombre de Dunbar est le nombre d'amis avec lesquels une personne peut entretenir une relation stable à un moment donné de sa vie. Cette limite est inhérente à la taille de notre néocortex. Elle est estimée à 148 personnes.

Ce nombre provient d'une étude publiée en 1993 par l'anthropologue britannique Robin Dunbar. Dans cette étude, le chercheur analyse la taille du néocortex de différents primates et la compare au nombre d'individus de leurs groupes respectifs. Il a ainsi extrapolé ses résultats pour déterminer un nombre maximum pour la taille d'un groupe d'humains. Au-dessus de ce nombre, la confiance mutuelle et la communication ne suffisent plus à assurer le fonctionnement du groupe. Il faut ensuite passer à une hiérarchie plus importante, avec une structure et des règles importantes (on le voit par exemple à l'échelle d'un pays et de son gouvernement).

Dunbar indique que le langage qu'on a inventé joue un rôle important dans notre capacité à entretenir des liens avec environ 150 personnes. En effet, le fait de pouvoir parler à plusieurs individus simultanément permet d'avoir des rapports efficaces entre nous. Sans cet outil de communication informatique, on passerait la moitié de notre temps à entretenir nos relations [Dunbar 1993].

7.2 Les degrés de séparation :

Il s'agit d'une théorie populaire selon laquelle chacun d'entre nous peut être lié à n'importe quelle autre personne sur Terre via six personnes intermédiaires. Cette unité de "mesure sociale" a été reprise dans une pièce de John Guare en 1990 puis adaptée à l'écran en 1993 dans un film de Fred Schepisi, "Six degrees". La théorie des "Six Degrés" vient à nouveau d'être confirmée, et cette fois, à grande échelle. En effet, depuis juin 2006, Eric Horvitz et Jure Leskovec, deux chercheurs de Microsoft, ont analysé près de 30 milliards de conversations électroniques sur un panel de 180 millions d'utilisateurs de Live Messenger - soit près de la moitié du trafic global des messageries instantanées. L'étude révèle qu'il faut en moyenne créer des liens avec 6,6 contacts avant de pouvoir parler à une personne particulière qui ne figure pas sur sa liste de contacts. Dans 78% des cas, 7 contacts intermédiaires sont nécessaires. [Horvitz 2008]

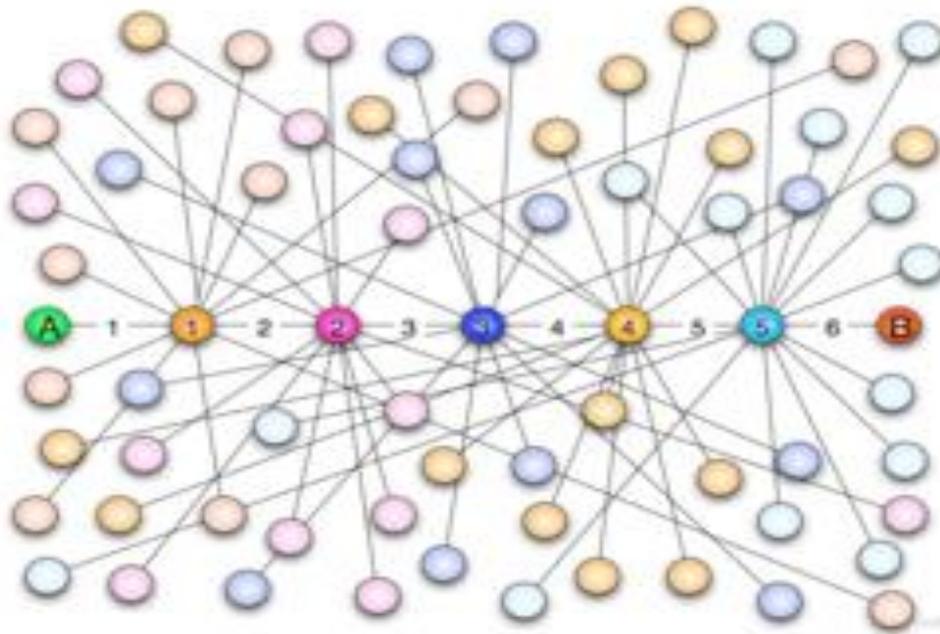


Figure 7: Six degrés de séparation

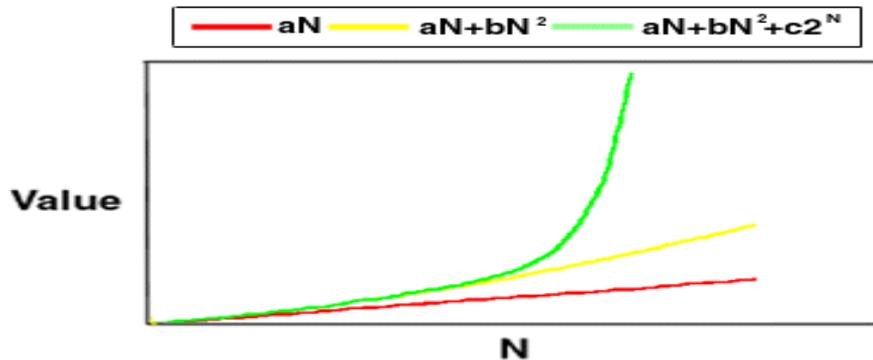
7.3 La loi de Reed :

Bob Metcalfe, l'inventeur d'Ethernet, a fait remarquer qu'un réseau de communication grossi en fonction du carré du nombre d'appareils ou de personnes connectées.

David Reed propose une autre formule car il se rencontre que de plus en plus d'application en réseaux s'appuient sur des sous-groupes d'utilisateurs (communautés) et propose donc la formule 2 puissance N. [Reeds 1999]

Reed développe donc un concept appelé GFN pour Group Forming Network. En substance, la loi de Reed dit que le nombre de groupes se formant sera égal à 2 à la puissance N, ou N est égal au nombre de membres de la communauté. Aussi, selon Reed, un membre participera potentiellement à deux communautés, 2 membres à quatre communautés, 3 membres à 8 communautés, etc.

Voici un exemple graphique de trois différentes formules:



| Law: | Sarnoff | Metcalfe | GFN (Reed) |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| Optional Transactions | Tune In Broadcast | Connect Peers | Join/Create Groups |
| Examples | OnSale, Remote Access | Yahoo! Classifieds, EMail | eBay, Chat Rooms |
| Value of N member net | N | N^2 | 2^N |
| Combined Value of N, M member nets | $N + M$ | $N^2 + M^2 + 2NM$ | $2^N \times 2^M$ |

Tableau 5- Tableau explicatif de la loi de Reed

8 conclusions :

Les réseaux sociaux sont devenus un terrain d'entente où les gens sont produisant et consommant du montant étendu d'information. Cette information varie des pensées personnelles (comme des mises à jour de statut) aux nouvelles globales (telles que les guerres, la coupe du monde, etc.). Dans les réseaux sociaux, il y a un flux d'information énorme dont seulement une fraction est appropriée aux utilisateurs. Puisque ce dernier héritent également de la plupart des issues de media sociaux, elles doivent traiter la question de la façon fournir les informations importantes aux utilisateurs et filtrer dehors l'information non pertinente.

CHAPITRE III :



ETAT DE L'ART SUR LE :

FILTRAGE SOCIAL



1 INTRODUCTION :

2 REPRÉSENTATION D'UN RÉSEAU SOCIAL :

3 FILTRAGE D'INFORMATIONS DANS UN RÉSEAU SOCIAL:

4 SYSTÈMES DE FILTRAGE D'INFORMATIONS À BASE DE RÉSEAUX
SOCIAUX:

5 CONCLUSIONS :

1. Introduction :

Pour les utilisateurs des applications de Social Networking, ces sites peuvent être vus comme des outils intégrant précisément des filtres comme mécanismes permettant de faire le tri dans les échanges. Ces outils rendent plus faciles ce que les utilisateurs font déjà (communiquer par exemple) ou permettent enfin de faire ce qu'ils voulaient faire (trouver des nouveaux contacts dans un contexte relativement sécurisé par des personnes qu'ils connaissent déjà). L'objectif de ces applications est de rapprocher des personnes par affinités, motivations, goûts ou volonté d'agir solidairement dans un domaine donné.

Dans ce chapitre, nous passons en revue les principales méthodes de filtrage à base de réseaux sociaux proposés dans la littérature, et nous présentons les Systèmes de recommandations qui utilisent ces méthodes, ainsi que nous montrons des approches de notion de confiance.

2. Représentation d'un réseau social :

La première personne à avoir représenté un réseau social est Jacob Levy Moreno au début des années 1930 [Moreno 1933]. Son objectif étant de visualiser graphiquement un réseau social, il a représenté les personnes par des points et une relation entre deux personnes par des flèches. Cette représentation est depuis désignée par le terme sociogramme. Moreno a ainsi introduit le concept d'étoile pour désigner les personnes ayant le plus de relations dans un réseau social, en référence à l'étoile formée par un point et ses connections.

Les mathématiciens ont rapidement fait le rapprochement entre les représentations sociogrammes et la théorie des graphes au sens mathématique. [Scott 2000] passe en revue l'évolution de la représentation des réseaux sociaux. Au milieu du vingtième siècle, Cartwright et Harary sont les premiers à avoir appliqué la théorie des graphes à l'analyse des réseaux sociaux. Le graphe est devenu par la suite la représentation adoptée par toutes les sciences manipulant l'analyse des réseaux sociaux, dont la sociologie, les mathématiques et l'informatique.

Un réseau social peut être représenté par un graphe social. Le graphe social est un graphique dans lequel chaque utilisateur est un nœud et les rapports entre les utilisateurs est des arêtes.

Soit G un graphe social représenté par $\{N, E\}$ où N représente l'ensemble de nœuds (utilisateurs) et E représente l'ensemble des arêtes (rapports) entre les nœuds.

Nous pouvons dire que $n_a \in N$ a un certain rapport avec $n_b \in N$ si seulement s'il existe $\{n_a, n_b\}$ ou bien $\{n_b, n_a\} \in E$.

3. Filtrage d'informations dans un réseau social :

3.1. Le Filtrage social

Le filtrage social (collaboratif), en principe, se base sur l'hypothèse que les gens occupés à la recherche d'information devraient pouvoir se servir de ce que d'autres ont déjà trouvé et évalué [Berrut 2003]. Les appréciations/annotations des utilisateurs sur les informations trouvées sont modélisées comme des connaissances dans leur mémoire personnelle (dépendante de leur profil d'utilisateur). Pour chaque utilisateur, un ensemble de proches voisins est identifié à travers un réseau social, qui est soit calculable par un automatisme soit établi par un facteur humain. Ainsi la quantité et qualité d'informations, trouvées par une personne ayant lancé une recherche, dépendront des documents qualifiés par son voisinage.

Il existe effectivement deux approches utilisées dans les systèmes de filtrage d'informations collaboratifs, La première, filtrage automatisé, emploie des méthodes statistiques pour faire des prévisions basées sur des configurations des intérêts des utilisateurs. Les utilisateurs fournissent alors des évaluations des documents, sous forme de notes, pour constituer leur profil. Ces estimations sont comparées à celles d'autres utilisateurs et les similitudes sont mesurées. Des prévisions sont calculées comme moyenne pondérée des avis d'autres utilisateurs avec des goûts soit semblables, soit complètement opposés. Ces prévisions sont ainsi exploitées pour faire des propositions à un individu sur ce qui a été apprécié par des personnes dont les goûts sont proches des siens.

L'autre motivation pour le filtrage collaboratif appelée recommandation active [Maltz 1995], vient d'une pratique courante chez les utilisateurs où on envoie des pointeurs sur des documents intéressants à des collègues ou des amis. Cette fonctionnalité peut être intégrée à un système de recherche d'information et permet à ses utilisateurs d'adresser des pointeurs qu'ils jugent intéressés.

3.2. Répartition de connaissances :

Opposée à la technique d'indexation dans les portails de recherche d'information classiques qui reposent principalement sur un entrepôt de métadonnées, dans un réseau social requiert une exploitation de multiples bases de connaissances. Le terme de métadonnée prend bien en compte la notion d'ajout d'information à une ressource. Chacun des utilisateurs dans le réseau social possède une base de connaissances personnelle pour stocker des métadonnées valorisées par lui-même. Une telle base de connaissances est partagée avec les autres utilisateurs sous contrôle de son propriétaire afin de faciliter l'accès collectif à l'information. Cette architecture distribuée pourrait procurer l'autonomie maximale de chacun des participants dans la communauté.

4. Systèmes de filtrage d'informations à base de réseaux sociaux :

Le grand succès des services de social Networking en ligne, où les utilisateurs peuvent gérer des listes d'amis et publier leurs centres d'intérêts, a encouragé la réutilisation de ces données sociales dans les systèmes de filtrage d'information. Facebook (900 millions d'utilisateurs), Twitter (500 millions d'utilisateurs) en sont des célèbres exemples.

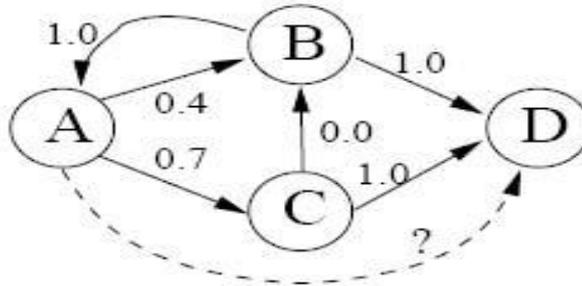


Figure 8 Un exemple d'un réseau social avec les scores de confiance
[Massa 2004]

Dans les domaines subjectifs, pour qui la majorité des systèmes de filtrage d'information ont été conçus, les facteurs sociaux peuvent jouer un rôle important dans le processus de prise de décision. Ainsi, la question qui se pose est comment peut-on exploiter les modèles sociaux dans les systèmes de filtrage d'informations ? Une première idée serait de remplacer la formation des communautés classique sur la base des votes avec celle induite par le réseau social (amis et amis d'amis).

4.1. Les Systèmes de recommandations utilisant les réseaux sociaux:

Les systèmes de recommandation actuels utilisant les réseaux sociaux se basent majoritairement sur le graphe des relations entre utilisateurs et procèdent par filtrage collaboratif (collaborative filtering : ce qui intéresse mes amis est susceptible de m'intéresser). Les données textuelles générées par les utilisateurs sur les réseaux sociaux (mur Facebook) sont actuellement exploitées de façon basique pour émettre des recommandations.

Pour conduire des données sociales appropriées aux utilisateurs, chaque utilisateur ou nœud dans le graphe confectionnera les intérêts d'autres utilisateurs avec qui il a des rapports. Du point de vue d'un utilisateur donné, le modèle d'intérêts d'autres utilisateurs est considéré comme modèle de rapport puisqu'il

signifie combien d'interactions positives se sont produites entre les utilisateurs dans le cadre du centre d'intérêt particulier.

L'interaction positive entre deux utilisateurs dans un centre d'intérêt donné signifie qu'un utilisateur a envoyé des données sociales liées au centre d'intérêt au deuxième utilisateur, et le deuxième utilisateur a donné la rétroaction positive après réception des données sociales. En raison de l'interaction positive, la force du rapport entre les deux utilisateurs dans le centre d'intérêt augmente. [Udeep Tandukar]

Différentes recherches ont constaté que les personnes préfèrent notablement des recommandations provenant des amis ou d'experts plutôt que le filtrage automatique.

Upendra Shardanand et Pattie Maes (MIT Media-Lab), avaient été déjà sensibilisés par la nécessité d'inclure des concepts sociaux dans les systèmes sur Internet [Shardanand 1995] Dans leur projet Ringo, qui est un système de filtrage de l'information sociale qui émet des recommandations personnalisées de musique.

Les gens décrivent leurs plaisirs d'écoute au système en évaluant de la musique. Ces estimations constituent le profil de la personne. Ce profil change avec le temps pendant que l'utilisateur évalue plus d'artistes. Ringo emploie ces profils pour produire du conseil à différents utilisateurs. Ringo compare des profils d'utilisateur pour déterminer quels utilisateurs ont le goût semblable (ils aiment les mêmes albums et détestent les mêmes albums). Une fois que des utilisateurs semblables ont été identifiés, le système peut prévoir combien l'utilisateur peut aimer un album/artiste qui n'a pas été encore évalué en calculant une marque (score) de la pertinence d'un utilisateur pour en obtenir un coefficient de corrélation entre deux profils :

$$S(x,y) = \frac{|\mathcal{C}| * \sum_{c \in \mathcal{C}} Eval(x,c) Eval(y,c) - \sum_{c \in \mathcal{C}} Eval(x,c) \sum_{c \in \mathcal{C}} Eval(y,c)}{\left[|\mathcal{C}| * \sum_{c \in \mathcal{C}} Eval(x,c)^2 - \left(\sum_{c \in \mathcal{C}} Eval(x,c) \right)^2 \right] * \left[|\mathcal{C}| * \sum_{c \in \mathcal{C}} Eval(y,c)^2 - \left(\sum_{c \in \mathcal{C}} Eval(y,c) \right)^2 \right]}$$

\mathcal{C} est l'ensemble des contenus c pour lesquels on connaît $Eval(x,c)$ et $Eval(y,c)$. Également ils proposent la prédiction de l'intérêt d'un contenu avec :

$$I(c,x) = \overline{Eval(x)} + \frac{\sum_{y \in U} S(x,y) * (Eval(y,c) - \overline{Eval(y)})}{\sum_{y \in U} S(x,y)}$$

U est l'ensemble des utilisateurs y pour lesquels on connaît $Eval(y,c)$.

Les idées résultant de leurs recherches sont très intéressantes :

- Les personnes préfèrent notablement des informations provenant des amis ou des experts, plutôt que le filtrage automatique.
- L'utilisation du filtrage collaboratif.

Sinha et Swearingen [Sinha 2001] ont comparé les recommandations collaboratives classiques avec celles faites par les amis sur trois systèmes de recommandations de films (Amazon.com, MovieCritic et Reel.com) et trois autres pour la recommandation de livres (Amazon.com, RatingZone et Sleeper). Les résultats ont montré que les utilisateurs ont préférés celles faites par leurs amis. Ceci peut être expliqué par le fait que les amis sont plus qualifiés à les conseiller puisqu'ils sont supposés connaître d'avantage sur les préférences des utilisateurs.

4.2. Le filtrage social et le filtrage collaboratif classique :

Groh et Ehmig [Groh G. 2007] ont mené une étude comparative de la performance d'un algorithme de filtrage collaboratif classique par rapport à un algorithme de filtrage social où la communauté sociale est constituée des amis de l'utilisateur [1] et de leurs amis [2].

$$F^{(u)} = \{u_j \mid A_{ij} = 1\} \quad [1]$$

$$N_{\text{social}}^{(u)} = F^{(u)} \cup \{u_k \mid u_j \in F^{(u)} : A_{jk} = 1\} \quad [2]$$

Avec :

$A_{ij} = 1$ Il existe un arc liant l'utilisateur i à j dans le réseau social
(i et j sont amis)

La prédiction des votes est calculée en considérant l'union des deux communautés, collaborative et sociale. Après expérimentation, les auteurs ont constaté que l'approche sociale est nettement plus performante dans le cas où on ne dispose pas de suffisamment de votes.

4.3. La confiance

Les systèmes de recommandation n'inspirent pas encore confiance. Les humains cherchent toujours à savoir qui apporte quoi et si ce quoi est fiable : ils ont besoin d'avoir une conscience de la réputation et de la confiance.

Le filtrage social est également une bonne approche pour surmonter le problème de la faible densité dans le filtrage de collaboration classique. Si un utilisateur n'a pas assez d'articles Co-évalués avec assez d'utilisateurs dans le système, un graphique basé par confiance (un cas spécial de réseau social) peut être créé et employé pour augmenter le nombre d'utilisateurs semblables. [Massa 2004]

Pour certaines approches, la notion de confiance joue un rôle central dans l'émergence et le maintien de réseaux sociaux. Elle facilite les échanges informationnels dans un contexte caractérisé par l'incertitude. Elle permet de minimiser l'incertitude qui pèse sur la transmission, la compréhension et l'utilisation des informations échangées. Deux types de confiances sont ainsi définis, selon qu'ils renvoient plutôt à des aspects cognitifs ou affectifs de la relation d'échanges.

Luhmann parle ainsi de « trust » lorsqu'il s'agit de confiance calculée et générée par des processus à dominante cognitive [Luhmann 1988]. Il s'agit alors de relations de confiance telles qu'elles se développent dans les contextes professionnels, basées sur des alliances fructueuses, à l'exclusion de toute dimension affective. Cette dissociation de 2 types de confiance renvoie plus ou moins à la distinction faite entre participation rationnelle en finalité et participation rationnelle en valeur.

Le premier type de confiance s'applique aux réseaux sociaux virtuels qui mettent en rapport des individus qui ne se connaissent pas et qui sont rattachés par une volonté de rechercher de l'information de qualité. A ce moment, un processus de construction d'une confiance mutuelle se met en place, élaboré à partir d'impressions stéréotypées du fait de l'absence d'informations personnelles caractérisant les individus du réseau. Ensuite, quand les échanges se développent, le niveau de confiance se révèle proportionnel à celui de l'action exercée par les individus. Il semble donc important de sélectionner les participants de manière à regrouper des individus compétents et orientés positivement vers les autres. Cette sélection de départ facilitera l'émergence d'une confiance collective manifestée à priori par les

participants les uns envers les autres. L'entrée d'un nouveau membre dans le réseau devrait alors être le fait d'une cooptation par chacun de façon à maintenir le climat de confiance établi et limiter la dispersion des ressources.

L'individu a deux principales responsabilités : (1) acquérir l'expertise et (2) la disséminer [Von Krogh 1998]. Le facteur confiance est aussi important. Là où la confiance est forte, les participants à la construction de la connaissance partagée échangent des relations, s'exposent et posent plus facilement des questions dans des "marchés de clic" (click market en anglais) construits sur la confiance.

Les participants comprennent que la viabilité de leur communauté dépend de leur engagement [Merali 2000]. Si aucune contribution n'est faite, la communauté ne vivra pas.

Cependant, chaque fois que quelqu'un contribue à la connaissance en partageant le résultat, cela augmente non seulement la connaissance commune basée sur la contribution, mais aussi la confiance que des futurs membres auront dans la communauté. Comme la confiance augmente, un plus grand nombre de participants devient désireux de partager et donc de nouvelles contributions seront faites [Nahapiet 1998] : « La confiance occasionne la coopération, la coopération elle-même élève la confiance ». Le don et la réception de confiance sont en soi un acte de partage où les individus acceptent de se rendre vulnérables parce qu'ils croient en « la bonne intention ... » [Nahapiet 1998].

Pour certains auteurs, la confiance dans le réseau social virtuel est directement liée à la crédibilité accordée à l'outil informatique médium de communication entre les membres du réseau. Selon Jarvenpaa et Leidner, c'est une confiance (cognitive) forte dans les technologies à disposition qui incite des individus séparés dans le temps et l'espace à s'engager dans des réseaux sociaux virtuels. [Jarvenpaa 1999]

Richardson et al. [Richardson2003] ont utilisé les réseaux sociaux avec la confiance pour calculer la croyance qu'un utilisateur peut avoir dans un rapport. Ceci est fait en trouvant des chemins (par l'énumération ou les méthodes probabilistes) de la source à n'importe quel nœud qui représente une opinion du rapport en question, enchaînant des valeurs de confiance le long des chemins pour proposer la croyance recommandée dans le rapport pour ce chemin, et agréger ces valeurs et proposer une valeur finale de confiance pour le rapport.

Massa et Avesani [Massa 2004], présentent le modèle « Web of Trust » où les utilisateurs définissent un ensemble d'amis à qui ils font confiance. Ce modèle à comme entrée la matrice des votes <utilisateurs, documents> et la matrice des scores de confiances entre utilisateurs <utilisateurs, utilisateurs> et produit en sortie une matrice des votes estimés.

Cependant, les systèmes de réseau sociaux courants sur le Web, principalement focaliser sur les valeurs de confiance entre un utilisateur à l'autre, et leur fonction d'agrégation ne s'applique pas ainsi dans ces systèmes. [Jennifer Golbeck]

Ziegler et Golbeck [Ziegler 2007] ont mené une étude expérimentale sur la relation entre la similarité des profils utilisateurs et le concept de confiance sociale. Ils ont développé un site web de réseautage social en ligne, FilmTrust[http/ :4], où les utilisateurs peuvent passer en vue des films, les évaluer et gérer leurs profils en utilisant le vocabulaire FOAF [http/ :5] (Friend of a Friend vocabulary). Les auteurs proposent un algorithme pour la propagation du degré de confiance sociale à travers le réseau social, TidalTrust [3].

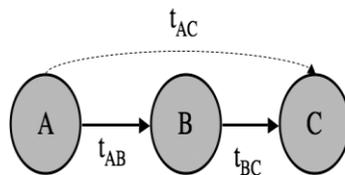


Figure 9 Une illustration de confiance directe évaluée entre les nœuds A et B (t_{AB}), et entre les nœuds B et C (t_{BC}). Utilisant un algorithme d'inférence de confiance, il est possible de calculer une valeur pour recommander combien A peut faire confiance à C (t_{AC}). [Jennifer Golbeck]

$$t_{i,s} = \frac{\sum_{j \in adj(j) / t_{i,j} \geq \max t_{i,j}}}{\sum_{j \in adj(j) / t_{i,j} \geq \max t_{i,j}}} \quad [3]$$

Avec :

| | |
|-----------|---|
| $t_{i,s}$ | Le degré de confiance entre l'utilisateur actif i et la cible s |
| $adj(j)$ | L'ensemble des utilisateurs adjacents à l'utilisateur j |
| $t_{i,j}$ | Le degré de confiance liant i à j |
| max | Un seuil du degré de confiance |

Pour la prédiction des votes, le système sélectionne les utilisateurs ayant une valeur de confiance maximale. L'algorithme considère, ainsi, la moyenne des votes, données par ces utilisateurs, étant plus fiable, pondérée par leurs scores de confiance [4].

Pour l'ensemble d'utilisateurs choisis S :

$$r_{s,m} = \frac{\sum_{i \in S} t_{s,i} r_{i,m}}{\sum_{i \in S} t_{s,i}} \quad [4]$$

Avec :

$r_{s,m}$ La prédiction de l'évaluation du document m par l'utilisateur s
 $r_{i,m}$ L'évaluation donnée par l'utilisateur i sur le document m

Les résultats ont montré que plus le degré de confiance est grand plus la différence des votes diminue indiquant ainsi une forte corrélation entre la similarité et la confiance sociale.

5. Conclusion :

La technique de filtrage social peut s'appliquer dans les contextes où le contenu est soit indisponible, soit difficile à analyser, et en particulier elle peut s'utiliser pour tout type de données : texte, image, audio et vidéo. Un autre avantage de cette technique est que les jugements de valeur des utilisateurs intègrent non seulement la dimension thématique mais aussi d'autres facteurs relatifs à la qualité des documents tels que la diversité, la nouveauté, l'adéquation du public visé, etc.

En raison des avantages importants cités ci-dessus. On constate néanmoins certains inconvénients de cette technique, incluant le démarrage à froid, la masse critique, le rapport coût-bénéfice et l'expression limitée du besoin.

CHAPITRE IV



FILTRAGE D'INTERNET : ENJEUX ET CADRE ***JURIDIQUE***



1. INTRODUCTION :
2. LES CATÉGORIES DES SITES PRÉSENTANT UN CARACTÈRE
ILLICITE :
3. LES PERSONNES ET LES ENTITÉS TENUS DE FILTRER
4. LE FILTRAGE D'INTERNET ET LOI :
6. CONCLUSION :

1. Introduction :

D'un point de vue juridique, le filtrage d'Internet est une mesure qui donnerait, à une personne ou à une entité, dans l'objectif de protéger un intérêt spécifique, le droit de filtrer, le droit de choisir les moyens technologiques destinés à réaliser cet objectif et le droit de choisir les contenus à bloquer, sachant que cette initiative aurait pour résultat de priver certaines autres personnes de leur droit d'accéder à certains contenus ou de leur droit de rendre disponibles certains contenus. [Callanan 2009]

Le filtrage d'Internet est également une mesure qui est internationalement débattue.

Dans ce chapitre nous avons présenté au début les catégories de sites présentant un caractère illicite, ensuite les personnes et les entités tenues de filtrer pour terminer nous avons mené une étude comparative dans différents pays concentré essentiellement sur le cadre juridique de filtrage.

2. Les catégories de sites présentant un caractère illicite :

Il existe deux types de sites web illicites :

- Les sites illicites en raison de leurs contenus ;
- Les sites illicites du fait des produits et services qu'ils commercialisent.

S'agissant de la première catégorie de sites web, il s'agit de sites dédiés à des contenus portant notamment atteinte :

- Aux mineurs, tels que les contenus pédopornographiques ou encore les contenus incitant à l'anorexie.
- Aux monopoles, par exemple en matière de jeux de hasard.
- A la protection des auteurs, s'agissant des sites contrefaisants.

Il s'agit également de sites dont les contenus dépassent la liberté d'expression, tels que les sites racistes ou révisionnistes.

Pour ce qui concerne la seconde catégorie de sites web, il s'agit de la mise à disposition, de la vente, de la location de produits tels que notamment :

- Des organes et produits du corps humain ;
- Des drogues ;
- Des objets à caractère pédophile ;

- Des armes à feu et explosifs ;
- Des médicaments ;
- Du tabac ;
- De l'alcool ;
- Des logiciels permettant de porter atteinte à un système de traitement automatisé de données ;
- Des logiciels de contournement de mesures techniques de protection ou d'information.
- Plus généralement, des produits interdits ou réglementés.

3. les personnes et les entités tenus de filtrer :

3.1 Filtrage au niveau de l'entreprise :

Le réseau d'entreprise permet de relier chaque ordinateur entre eux via un serveur qui va gérer l'accès à Internet, les mails, les droits d'accès aux documents partagés et le travail collaboratif. Chaque utilisateur du réseau se connecte avec un nom d'utilisateur et un mot de passe et est authentifié par le serveur. L'utilisateur peut accéder à ses données et au partage de fichiers.

Le *réseau* en entreprise permet à l'entreprise de centraliser ses données, de travailler en équipe de manière productive.

Le serveur en entreprise est un ordinateur plus puissant autonome qui va s'occuper du partage des fichiers, de faire des sauvegardes des données régulièrement, d'autoriser ou non l'accès à un ordinateur au réseau d'entreprise, gérer les mails, la connexion Internet et la sécurité informatique. Les serveurs sont souvent stockés dans une pièce dédiée et ventilée, dont l'accès est restreint à l'administrateur. On peut considérer le serveur comme le patron des ordinateurs de l'entreprise.

Parce que les données d'une entreprise sont privées et ne doivent pas tomber à la portée de tous le *serveur* doit protéger l'entreprise des intrusions extérieures via *Internet*. il ne laisse pas n'importe qui accéder au *réseau*, seules les personnes autorisées peuvent le faire. Le *serveur* est équipé d'un *pare-feu* qui repousse les intrusions et un *antivirus* qui permet de se prémunir contre les attaques venant d'*Internet*.

Le *serveur* reçoit et gère la connexion à *Internet*, qu'il distribue aux employés selon leurs autorisations. Le serveur peut également filtrer les sites, pour ne pas que les employés finissent sur des sites de jeu par exemple.[http / :6]

3.2 Filtrage au niveau poste client :

Le filtrage au niveau poste client se repose sur des listes de sites à filtrer, et des critères de filtrage par mots clés.

Ces listes peuvent être des listes de sites interdits (« liste noire »), des listes de sites autorisés (« liste blanche ») ou une combinaison des deux.

Ce type de filtrage ne demande donc pas d'évaluation du site par le concepteur, mais ce sont directement les éditeurs du logiciel de filtrage qui peuvent fournir une liste de sites à interdire.

Ce sont aussi les administrateurs du poste de travail qui peuvent sélectionner cette liste.

Le procédé de filtrage par mots clés permet de se passer d'une classification des pages a priori en utilisant une analyse du site à la volée. Il n'y a donc pas besoin de répertorier les sites.

Liste noire et liste blanche :

Définition d'une liste noire : Une liste noire contient un ensemble de sites, motifs génériques (par exemple toutes les adresses contenant le mot « nue » ou domaines à exclusion de la navigation. C'est donc un ensemble de sites interdits.

Définition d'une liste blanche Une liste blanche contient l'ensemble des sites sur lesquels la navigation peut avoir lieu. C'est donc un ensemble de sites autorisés. [http / :7].

3.3 Filtrage au niveau des fournisseurs d'accès :

Un fournisseur d'accès à internet (FAI), est un organisme (généralement une entreprise mais parfois aussi une association) offrant une connexion au réseau informatique Internet. Le terme en anglais désignant un FAI est Internet Service Provider (ISP) ou Internet Access Provider (IAP).

Beaucoup d'entreprises de télécommunications sont également des FAI. Avec l'explosion de la bulle Internet au début des années 2000, de nombreux FAI ont fait faillite, ou ont dû s'adapter pour survivre (restructuration, fusion, rachat).

4. Le filtrage d'internet et loi :

4.1 En Algérie :

Le Cerist est l'hébergeur le plus important en Algérie. Il est historiquement le premier Fournisseur d'accès en Algérie. Selon Djamel Benradame, journaliste à Algérie –interface : «les autorités vont perfectionner leurs techniques de contrôle au fur et à mesure de libération des télécom ».

Des emails qui transitent par le Cerist sont déjà, de plusieurs heures à plusieurs jours en retard, ou disparus du réseau. Pour l'instant, nous mettons cela sur le compte d'un débit médiocre et de structures obsolètes du fournisseur d'accès public. La loi régissant l'information diffusée sur l'immense réseau n'est qu'à ses débuts d'où on trouve un vide juridique.

La loi de 6 août 2009 portant règles particulières relatives à la prévention et à la lutte contre les infractions liées aux technologies de l'information et de la communication.

4.2 En Egypte: [Deibert 2008]

En Egypte, avant le renversement de Moubarak en 2011, politiquement des sites Web sensibles ont été bloqués. Tandis qu'aucune loi ne donnait spécifiquement au gouvernement la puissance de filtrer de tels sites Web, le code pénal et la loi d'exception ont fourni au gouvernement l'autorité pour limiter et surveiller des communications.

Par exemple, en avril 2008 le gouvernement égyptien a annulé un groupe d'organisateur en ligne essayant d'effectuer une grève contre le gouvernement.

Une vidéo de dégageant exploré d'un tel organisateur a été regardée sur YouTube, et a servi d'outil puissant de répression [Etling].

L'état d'urgence de l'Egypte a permis à des autorités de détenir des individus pendant de longues périodes sans audition. L'Egypte s'est également fondée sur l'application extralégale. Elle a permis la censure, confiscation

aveugle, et a forcé des fermetures pendant que le Ministère de l'Intérieur voyait l'ajustement.

Tandis que le gouvernement de Moubarak ne soutenait pas l'accès illimité au contenu, il a identifié l'importance de l'accès à l'Internet. Le gouvernement égyptien a mis en application des programmes pour augmenter l'accès de Web.

Le gouvernement a commencé le programme libre d'Internet, qui a permis à des utilisateurs d'accéder à l'Internet pour le prix d'un appel téléphonique local. Ce programme a servi de modèle à d'autres pays en voie de développement.

Beaucoup d'internautes égyptiens n'ont pas des ordinateurs mais comptent sur des cybercafés. Des propriétaires de café ont été requis d'obtenir un permis du ministère des télécommunications. Les propriétaires de cybercafé ont également rapporté que les fonctionnaires de sécurité ont les instruits pour garder des listes de leurs clients et de leurs numéros d'identification.

Avec quatre porteurs de licence Internet, huit prestataires de service de données, et des centaines de prestataires de service d'Internet, il est ironique que le même gouvernement qui a favorisé cet accès ait été le même gouvernement réduit par les nombreuses personnes qui ont exprimé et organisé leurs avis en ligne.

4.3 En Tunisie : [Deibert 2008]

Le gouvernement tunisien a déployé un système des lois, des règlements, et de la surveillance pour garder le contrôle serré de l'Internet. Des FAI ont été exigées pour envoyer au ministère des télécommunications une liste de leurs abonnés chaque mois.

En outre, les propriétaires de FAI, de page Web, et les propriétaires de serveur web étaient responsables de maintenir l'ordre, le contenu des pages et des serveurs qu'ils ont accueillis.

Toute la ligne fixe, le trafic sur Internet est filtré par l'agence tunisienne d'Internet, une entité établie par le ministère de télécommunications chargées de régler l'Internet et les DNS. Le gouvernement charge le logiciel de SmartFilter sur les serveurs de l'agence et peut filtrer le contenu à travers les fournisseurs d'accès à l'internet du pays.

4.4 En Chine :

Selon des statistiques officielles éditées par le gouvernement Chinois [CINIC 2007], le nombre d'internautes en Chine s'est développé nettement au-dessus des dernières années et a atteint une taille prévue d'approximativement 137 millions en début 2007.

En conséquence le pays communiste a le deuxième plus grand nombre du monde d'internautes après les Etats-Unis d'Amérique. Bien que le degré de confiance de telles statistiques soit incertain, ces figures sont encore des données très impressionnantes elles sont équivalentes juste à 9-10% de la population entière de la Chine et un sujet à la croissance environ de 18-20% par an.

Par conséquent d'un point de vue technique il est incroyable pour croire que le gouvernement chinois actionne « le plus étendu, technologiquement sophistiqué, et une large atteinte d'un système Internet le plus filtré dans le monde » [ONI 2005] et parvient effectivement à empêcher les utilisateurs chinois d'accéder ou éditer l'information qu'il considère comme mauvaise, critique ou illégale. Les informations sur les blocs interdites et ainsi incluent mais non limitées [Hughes 2003]

4.4.1 La régulation du contenu :

En septembre 2000, le Conseil des affaires d'État a établi la première liste formelle du type d'informations interdites :

- Toute information contredisant la constitution de la République populaire de Chine.
- Toute information révélant des secrets d'État, violant la sécurité nationale, renversant le gouvernement ou la destruction l'unité du pays.
- Toute information endommageant l'honneur et les intérêts de l'état.
- Toute information touchant à l'ordre social ou au minage stabilité sociale.
- Toute information écartant ou incitant l'obscénité, pornographie, jeu, violence, meurtre ou terreur.

Ceci mène à une situation dans laquelle par exemple « citoyens Chinois cherchant l'accès à contenir des sites Web relatif à la teneur à l'indépendance taïwanaise et tibétaine, Falun Gong, Dalai Lama, l'incident de Place Tiananmen, les partis politiques d'opposition, ou une série de mouvements anti-communiste se trouveront fréquemment bloqués » [ONI 2005].

En 2004, Amnesty International comptait 54 prisonniers détenus pour avoir diffusé leurs opinions ou informations par Internet. La police du Net scanne sans relâche les communications et les sites Internet, pratique des raids dans les cybercafés, organise la surveillance des dissidents repérés par le Net et

recourt aux méthodes traditionnelles de délation et d'infiltration de groupes pour arrêter les suspects. Ce n'est pourtant pas là que s'opère l'essentiel du travail de censure et de surveillance. Celui-ci commence à la base de l'architecture du réseau. Les patrouilles du Net viennent s'ajouter aux milliers de civils et employés des fournisseurs d'accès qui s'emploient à respecter et faire respecter les règles pour protéger leur entreprise et leur liberté.

4.4.2 « Grande Muraille du Net »

Le gouvernement chinois a réussi à délimiter les frontières de l'Internet en organisant la censure politique à tous les niveaux de l'infrastructure du réseau, ce que les critiques occidentaux appellent la « Grande Muraille du Net » ou le « grand pare-feu de la Chine », à commencer par l'infrastructure physique. Elle est supervisée techniquement par le ministère de l'Industrie de l'Information. Le réseau chinois fonctionne en fait comme un réseau interne à une entreprise, une forme d'intranet physiquement relié au réseau global par seulement quelques gros tuyaux contrôlés par l'État.

Neuf fournisseurs d'accès, tous affiliés au gouvernement, offrent une connexion vers le réseau mondial. Ils sont en quelque sorte les marchands de gros de la connexion Internet, revendue ensuite à des milliers de détaillants locaux. Lorsqu'un particulier souhaite se connecter à l'Internet, il passe donc par un fournisseur d'accès local, qui achète la connexion à l'un des neuf fournisseurs nationaux (backbone network operators) reliés au réseau mondial.

Ceux-ci font ainsi figure de véritables postes-frontières du réseau chinois.

Ces opérateurs de réseaux administrent des routeurs, c'est-à-dire des machines qui permettent de diriger, dans un sens comme dans l'autre, les paquets de données qui transitent entre le réseau chinois et le réseau international. Les routeurs sont généralement équipés de filtres pour lutter contre les virus, le spam et autres parasites de réseau. Mais l'usage de ces filtres peut aisément être détourné à des fins de censure politique. On peut ainsi filtrer le contenu de ce qui transite, bloquer totalement l'accès à certains sites ou opérer une sélection d'information à l'aide de mots-clés : « Falungong », « massacre » ou encore « 4 juin », expression utilisée par les Chinois pour désigner les manifestations de Tian'anmen en 1989.

4.4.3 Collaboration des fournisseurs d'accès et de contenu pour le contrôle des utilisateurs :

Ce verrouillage du réseau constitue le premier niveau de contrôle. Le deuxième consiste en l'élaboration de règlements et de lois qui prévoient la coopération explicite de toutes les entreprises et organismes offrant une connexion et de l'information. Ceux-ci sont responsables de ce qui est publié par leur biais, ce qui les oblige à prendre pleinement part au contrôle et démultiplie ainsi les forces gouvernementales de censure et de surveillance du réseau. Trois lois, émises en 2000 et complétées par la suite, ont considérablement renforcé la surveillance du réseau et restreint les droits des utilisateurs, en déléguant considérablement la censure aux entreprises.

Pour avoir le droit d'exercer, un fournisseur d'accès en Chine doit d'abord obtenir une licence auprès du ministère de l'Industrie de l'Information. Il est ensuite obligé de tenir à jour un fichier avec le nom de chaque client, son numéro de compte, son adresse IP et son numéro de téléphone. Depuis 2000, les fournisseurs d'accès doivent également garder une trace des sites que visitent leurs clients lorsqu'ils sont connectés. Ceux qui hébergent des fournisseurs de contenu pour l'Internet (forums, blogs, journalisme...) doivent garder une copie de tout ce qui est mis à disposition sur le Net. Les journaux en ligne ne sont d'ailleurs autorisés que lorsqu'ils ont obtenu l'agrément du gouvernement. Les autres n'ont le droit de diffuser que des documents qui ont précédemment été publiés par des médias contrôlés.

Depuis 2002, les fournisseurs d'accès doivent aussi enregistrer les messages de leurs clients et les restituer aux autorités sur demande.

Les fournisseurs de contenu doivent également rendre des comptes et surtout surveiller le contenu de tout ce qu'ils mettent à disposition. Ils doivent publier sur leur site les règlements liés à leur offre de service (messageries, blogs, réseau sociaux etc.), établis en accord avec les lois existantes. Ils sont aussi tenus de retirer immédiatement toute information contrevenant à ces règlements et de dénoncer aux autorités toute publication illégale. Ils doivent être en mesure de fournir, sur demande des autorités, l'adresse des internautes qui ont visité leur site au cours des 60 derniers jours.

Les cybercafés n'échappent pas à la règle et font régulièrement l'objet d'investigations massives. En 2001, les autorités chinoises ont fermé 8 000 « Net bars » pendant trois mois. Suite à un incendie dans un cybercafé de Pékin, la surveillance et la sécurité se sont renforcées, conduisant à la fermeture de 2 400 cybercafés dans la capitale et 150 000 par la suite sur l'ensemble du pays. Il s'agissait principalement de cybercafés sans licence. Celle-ci est désormais obligatoire avant l'ouverture du café. Elle s'obtient après un long processus bureaucratique auprès du département du Commerce, après avoir offert une garantie de capital, de ressources humaines, et répondu à toutes les exigences en termes de sécurité.

4.5 En Europe :

La question du filtrage a été intensément discutée dans le cadre de l'élaboration des « lignes directrices visant à aider les fournisseurs de services Internet » [Eurostat 2008], de même que dans le cadre de l'élaboration de la « recommandation sur les mesures visant à promouvoir le respect de la liberté d'expression et d'information au regard des filtres Internet » [CM 2008], et reste à l'agenda du Conseil de l'Europe.

Dialogue européen sur la gouvernance d'Internet de 2009/Forum 2009 sur la gouvernance d'Internet Le filtrage des contenus illégaux a été discuté au sein de l'atelier n° 4, durant le dialogue européen sur la gouvernance d'Internet [Genève 2009].

4.5.1 Ceux qui filtrent Internet : [http/ :9]

- **La France :**

La Haute Autorité pour la diffusion des œuvres et la protection des droits sur internet (Hadopi) :

Est une autorité publique indépendante française créée par la loi Création et Internet, instituée par le décret n°2009-1773 du 31 décembre 2009. Elle est composée d'un collège et d'une commission de protection des droits, son rôle est :

- ◆ observation de l'utilisation des œuvres sur Internet et encouragement de l'offre légale.
- ◆ lutte contre le « piratage ».
- ◆ régulation des mesures techniques de protection des œuvres et protection des bénéficiaires d'exceptions légales,

Elle peut être consultée par le gouvernement ou par les commissions parlementaires, peut recommander toute modification législative ou réglementaire et rend public chaque année un rapport d'activité.

La loi Hadopi ou loi Création et Internet, ou plus formellement « loi n°2009-669 du 12 juin 2009 favorisant la diffusion et la protection de la création sur internet ».

Loi HADOPI 2 est une loi relative à la protection pénale de la propriété littéraire et artistique sur internet, est une loi française complémentaire à la loi favorisant la diffusion et la protection de la création sur internet, dite loi HADOPI. Elle a pour but de réintroduire le volet répressif de la première loi (Hadopi) qui a été déclaré partiellement non conforme à la constitution par le Conseil constitutionnel.[wiki 3]

La Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés :

Est l'autorité administrative indépendante née de l'adoption de la loi n° 78-17 du 6 Janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés (parfois connue sous le nom "loi IFL") visant à garantir le respect de la vie privée, des libertés individuelles et des libertés publiques face au développement grandissant de l'informatique.

La CNIL a pour mission de faire respecter les principes de loyauté dans la collecte des données personnelles, de l'information préalable des personnes concernées, de finalité du traitement qui doit elle-même répondre à une exigence de proportionnalité.

A cette fin, elle garantit à toute personne physique un droit à l'information, à l'accès à ses propres données, ainsi qu'un droit de rectification, de radiation et d'opposition.

Dans le cadre de la mission qui lui est dévolue par la loi, la CNIL a la faculté de recenser les fichiers et de mener des investigations. Elle dispose également du pouvoir de prononcer des sanctions pouvant aller jusqu'à 300 000 euros.[<http://www.cnil.fr>]

- **L'Italie.** Le filtrage s'applique aux contenus pédopornographiques et aux jeux d'argent, mais peut aussi être étendu au streaming grâce au récent décret Romani. Celui-ci met en place deux nouveautés : les fournisseurs d'accès à Internet sont responsables des téléchargements de leurs utilisateurs, et doivent donc entreprendre des mesures de filtrage pour ne pas subir d'amende. De plus, les sites proposant des vidéos comme YouTube ou Dailymotion sont désormais considérés comme des chaînes de télévision, et donc soumis aux mêmes lois en cas de violation du droit d'auteur.

- **L'Espagne.** *A contrario*, en Espagne, la jurisprudence était jusque là plutôt favorable aux libertés sur Internet. À plusieurs reprises, des juges ont considéré légale la pratique du «peer to peer» pour partager des fichiers. Mais une loi récente permet désormais à un juge de demander aux fournisseurs d'accès de bloquer des sites aux contenus illégaux. Appelée loi Sinde, elle a dans un premier temps été rejetée par la Commission des affaires économiques de la chambre des députés. Avant d'être réintroduite à travers une série d'amendements au Sénat.

- **La Belgique.** Autre cas de figure en Belgique. Alors que le Parlement a renoncé à mettre en place une riposte graduée de type Hadopi, ce sont les accords qui prévalent. L'association belge des fournisseurs d'accès à Internet et les ministères de la Justice et des Télécoms ont décidé de mesures pour bloquer les contenus illicites, sous l'égide de l'autorité judiciaire. Un autre accord a été conclu entre des représentants de l'industrie musicale et cette association de fournisseurs d'accès : la première peut solliciter la seconde afin de bloquer l'accès à des pages web contenant de nombreux contenus musicaux illicites ou des liens vers ceux-ci.

4.5.2 Ceux qui y réfléchissent :

• **Le Royaume-Uni.** Le Royaume-Uni a été parmi les précurseurs de ce filtrage d'Internet, et des bourdes qui vont de pair. En 2008, la volonté de rendre inaccessible l'image de la pochette de l'album «Virgin killers» sur Wikipédia a bloqué l'accès à toutes les pages du site. Pour autant, les mesures de filtrage n'ont été abandonnées que récemment. Le Digital Economy Act autorisant le gouvernement à introduire des mesures de filtrage qui incluaient aussi les sites de streaming a fait les frais du changement de gouvernement. Si un nouvel accord est actuellement en cours de négociation entre les fournisseurs d'accès et les ayant-droits, les deux parties peinent à se mettre d'accord. Pour les ayant-droits, le blocage des réseaux de partage de fichiers et de sites de streaming devrait se faire par les fournisseurs sur simple demande. Pour les FAI, le passage par une décision judiciaire est indispensable.

4.5.3 Ceux qui en sont revenus :

• **L'Allemagne.** Une loi instaurant le filtrage a été votée en 2009 dans le cadre de la lutte contre la pédopornographie et expérimentée, à partir d'une liste noire établie par la police fédérale. Cette méthode a été suspendue pour en tester une autre : la suppression de ces contenus illégaux à la source. Plus efficace, celle-ci a été conservée et le gouvernement a abandonné le filtrage qui comportait à ses yeux des risques de censure. La décision a été soutenue par les associations de protection de l'enfance qui sont opposées au blocage et avaient déjà émis un rapport en ce sens.

• **Les Pays-Bas.** La réflexion est la même qu'en Allemagne, les opérateurs de télécommunication locaux expliquent au ministre de la Justice que «le blocage de sites web contenant des contenus pédopornographiques au moyen d'une liste noire ne peut plus être un moyen fiable et efficace de contribuer à la lutte contre la pédopornographie sur Internet». Ils ajoutent que les fournisseurs d'accès à Internet «savaient déjà que le blocage n'était pas une méthode efficace à 100 %».

4.6 À l'USA :

Aux Etats-Unis, la loi suggère que l'Internet apprécie de larges droits de premier amendement comme ceux accordés pour les media écrite. [CREECH 2003]

Les avocats du discours libre et de la liberté d'information ont fait pression sur les législatures, pour une législation nette et fédérale et un état de neutralité qui interdirait la discrimination contre n'importe quel contenu légal qu'elles transmettent les fournisseurs d'accès à l'internet. [NUNZIATO note]

En 2007, les membres du congrès ont présenté la Loi de conservation de liberté d'Internet de 2007, qui aurait modifié la Loi de communications de 1934, ayons

rendu illégal pour que n'importe quelle fournisseur d'accès de « bloquer, interférer, distinguer contre, altérer, ou dégrader la capacité de toute personne d'employer un service à large bande pour accéder, employer, envoyer, signaler, recevoir, ou offrir à n'importe quelle contenu, application, ou service légale a rendu disponible par l'intermédiaire de l'Internet » ou changer sur la base le type de contenu des applications ou des services a rendu disponible. [Cong 2007]

La poussée pour la neutralité nette continue aux Etats-Unis, malgré l'opposition par ceux qui ont le droit. Cependant, l'expression dans l'Internet est complètement ouverte dans les États-Unis en raison des lois qui ont assuré la protection d'industrie d'Internet. [Mac Sithigh 2008]

Aux Etats-Unis, la loi protège généralement les fournisseurs d'accès à l'internet (FAI) et les sites Web contre la responsabilité pour le contenu passé par leurs services. La section 230 de CDA (Communication Decency Act) de 1996 fournit l'immunité de la responsabilité aux FAI. [U.S.U 2006]

Sous la section 230, il est habituellement difficile de juger des fournisseurs d'accès à l'internet responsables, mais cette norme n'est pas sans exception.

Récemment, en août 2011, la compagnie Google a conclu un accord de règlement dans lequel elle a renoncé à 500 millions de dollars au ministère de la justice des Etats-Unis, après qu'elle ait été visée pour le contenu annoncé par son programme en ligne d'AdWords. Google a vendu des annonces par AdWords aux pharmacies canadiennes annonçant des drogues aux assistantes des États-Unis. Google a accepté de payer des 500 millions de dollars. [Press Release 2011]

Cette somme représente le revenu prévu que les pharmacies canadiennes ont reçu de leurs ventes aux consommateurs des Etats-Unis.

Google se rendait compte que les pharmacies canadiennes aient illégalement embarqué des médicaments délivrés sur les ordonnances en Etats-Unis. Google a bloqué des pharmacies d'autres pays pour qu'elle les empêche de faire la même chose, mais elle a continué à vendre des annonces aux pharmacies canadiennes. En 2009, Google a arrêté ces ventes quand il s'est rendu compte de l'investigation du gouvernement. [Goldman 2011]

Dans l'accord, Google reconnaît aider incorrectement les annonceurs en ligne canadiens de pharmacie en annonces courantes qui ont visé l'audience des États-Unis. Que le gouvernement a déclaré qu'ils jugeraient des compagnies responsables de violer « la loi fédérale et mettraient en danger les santés et sécurité des consommateurs américains. » [Note 70]

5. Conclusion :

De nos jours l'Internet est devenu un élément essentiel du monde des médias et de nos vies quotidiennes. Dans Certain pays occidentaux qui est basé sur les droits de l'homme, des constitutions, des systèmes légaux et des valeurs morales, l'accès à l'Internet est fourni librement, illimité et d'une manière plus importante non filtré.

Par contre, la situation pour des millions d'utilisateurs dans d'autre pays du monde est complètement différente : « messagerie instantanée surveillées, Blogs supprimés, Sites Web bloqués, Moteurs de recherche restreint, des gens emprisonnés pour simplement signalant et partageant de l'information » [Amnesty 2006].

Afin d'essayé de créer des frontières virtuelles dans des pays de Cyberspace tels que la Chine, Vietnam, La Tunisie, l'Iran, l'Arabie Saoudite et la Syrie [Amnesty 2006] ont installé une multiplicité de commandes techniques et non techniques pour censurer l'Internet et empêcher leurs citoyens d'accéder ou d'éditionner l'information considérée comme illégal pour le gouvernement.

CONCLUSION

GÉNÉRALE

Conclusion générale

Nous avons présenté dans ce rapport la définition, les caractéristiques et le fonctionnement ainsi que les différentes méthodes du processus de filtrage de l'information. Du fait que ce dernier soit étroitement lié à la recherche d'information, les méthodes de filtrage actuelles sont basées d'une façon directe ou indirecte sur les techniques et des méthodes traditionnelles de recherche d'information. Ensuite, nous avons procédé à la présentation des réseaux sociaux en montrant les différents types, principaux et particularités de ces derniers. Puis nous avons mis le point sur l'état de l'art de filtrage social en détaillant les principales méthodes de filtrage à base de réseaux sociaux proposés dans la littérature, et en présentant les Systèmes de recommandations qui utilisent ces méthodes, enfin nous avons vu aussi le cadre juridique de filtrage qui est également une mesure internationalement débattue. Et la en va conclure par les différentes perspectives de filtrage des réseaux sociaux dans un contexte technique et juridique :

- L'introduction des réseaux sociaux tels que les communautés sociales disponibles sur le Web augmentera la confiance des utilisateurs envers le système de recommandations et encouragera les utilisateurs à mieux participer et par conséquent à fournir davantage d'informations sur leurs goûts et préférences.
- des systèmes de recommandation avec le social Networking.
- La sécurité, confiance et provenance.
- Quelles sont les mesures de filtrage équilibrées et acceptables qui peuvent être introduites.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie

- [Ait mehedine 2000] : L. AIT MEHEDINE, A. KHATTABI, S. EL AOUMARI,
« Filtrage de l'information », Jian-Yun Nie : Cours IFT6255,
Université de Montréal, 2000.
- [Adomavicius 2005] : Adomavicius, Gediminas, et Alexander Tuzhilin. 2005.
«Toward the next generation of recommender systems: a survey of
the state-of-the-art and possible extensions». Transactions on
Knowledge and Data Engineering. vol. J7, no 6, p. 734-749.
- [Amnesty 2006]: Amnesty International. Irrepressible.info, an amnesty international
campaign. Campaign published on website <http://irrepressible.info>, 2006.
- [Agnieszka 2012]: Agnieszka Kumor, "Introduction de Facebook en Bourse:
le réseau social à l'épreuve des marchés", 2012
- [Abbes 1999] : R. ABBES, « Le filtrage des informations »,
Note de synthèse dirigé par : M. HASSOUN, Enssib, Mars 1999.
- [Belkin et Croft, 1992]: Nicolas J. Belkin and Bruce Croft. Information filtering and information
retrieval: two sides of the same coin? In communications of the ACM,
pages 29-38. ACM, 1992.
- [Berrut 2003] : C. Berrut, "Filtrage collaboratif", chapitre 8, p 255-283, E. GAUSSIER,
M.H. STEFANINI, "Assistance intelligente à la recherche d'information",
Hermès- Lavoisier, 2003.
- [Berrut 2003] : Berrut, C., Denos, N., 2003. « Filtrage collaboratif », in Assistance
intelligente à la RI, Hermès- Lavoisier, Chapter 8, pp 30.
- [BOLAND 2010] : BOLAND ABRAHAM Linda, MÖRN Marie Pauline, VOLLMAN Andrea.
Women on the web – How women are shaping the internet. Comscore.
[en ligne] juin 2010 [consulté le 14 août 2010] 31 p.
<[http://www.comscore.com/Press_Events/Presentations_Whitepapers/
2010/Women_on_the_Web_How_Women_are_Shaping_the_Internet](http://www.comscore.com/Press_Events/Presentations_Whitepapers/2010/Women_on_the_Web_How_Women_are_Shaping_the_Internet)>
- [Boughanem 2001] : M. BOUGHANEM, M. TMAR, « Filtrage d'information par combinaison
D'un profil positif et profil négatif », IRIT/SIG, Compus Univ Toulouse III,
Université de Nantes-Paris X, 3^o congrès du chapitre français de l'ISKO,
juillet 2001, p209-217.
- [Bisiaux 2003] : C. BISIAUX, « Expérience sur l'utilisation de conjonctions de termes
Et la prise en compte des dépendances entre termes d'indexation
Dans le cadre du filtrage adaptatif », Mémoire DEA Système
d'information, Management and Technology of Information Systems,
Encadré par : Brouard Christophe, Le 27 juin 2003, MRIM
- [Burke 2002]: Burke R., Hybrid Recommender Systems: Survey and Experiments,
Journal of Personalization Research, User Modeling and User-Adapted
Interaction, vol. 12 (4), 2002, Kluwer Academic Publishers, p. 331-370.
- [Callanan 2009] : Cormac Callanan (Irlande), Marco Gercke (Allemagne), Estelle De
Marco (France), Hein Dries-Ziekenheiner (Pays-Bas). Filtrage
d'Internet Equilibrer les réponses à la cybercriminalité dans une
société démocratique, octobre 2009.
Traduction française : Estelle De Marco Avec la contribution de
Frédéric Nguyen (fnguyen_at_worldnet_dot_net) 11 mai 2010

- [CARDON] : CARDON Dominique, Présentation, « Réseaux sociaux de l'internet », op. cit., p. 11
- [CREECH 2003]: KENNETH CREECH, electronic media law and regulation, 373(2003).
- [Croft 1993] W.B. Croft , Knowledge-based and Statistical approaches to Text Retrieval. IEEE EXPERT, vol. 8, n° 2, Avril, 1993.
- [CINIC 2007]: China Internet Network Information Center. 18th, statistical survey report on the internet development in china. Report published as PDF available at <http://www.cnnic.net.cn/download/2007/18threporten.pdf>, July 2007.
- [Cong 2007]: S. 215, 110th Cong. (2007).
- [CM 2008]: Recommandation CM/Rec(2008)6 du Comité des Ministres aux Etats membres sur les mesures visant à promouvoir le respect de la liberté d'expression et d'information au regard des filtres internet, adoptée par le Comité des Ministres le 26 mars 2008 lors de la 1022e réunion des Délégués des Ministres.
- [Denos 2004]: N. DENOS, C. BERRUT, L. GALLARDO-LOPEZ, A. T. NGUYEN, « COCoFil : une plateforme de filtrage collaboratif orientée Vers lacommunauté », Laboratoire CLIPS-IMAG, Grenoble, {nathalie.denos, catherine.berrut, gallardo-lopez, an-te.nguyen} @imag.fr p 1 à X CORIA 2004.
- [Deibert 2008]: Ronald Deibert et al., ACCESS DENIED: THE PRACTICE AND POLICY OF GLOBAL INTERNET FILTERING 276 (Ronald Deibert et al., eds. 2008) [hereafter ACCESS DENIED].
- [DOUGHERTY2010]: DOUGHERTY Heather. Facebook reaching top ranking in US [en ligne] mars 2010 [consulté le 18 juillet 2010]
- [Dunbar 1993] : Dunbar, Robin. 1993. The Science of Dunbar's Number. Life with Acrality. [En ligne] 1993. [Citation : 15 mai 2009.] http://www.lifewithalacrity.com/2004/03/the_dunbar_num.html.
- [Editrice] Éditrice de la newsletter Release 1.0, site Internet communautaire, orienté nouvelles technologies et reconnu par le monde de l'entreprise (Groupe CENT Network).
- [Ellison 2006]: Ellison, N., C. Steinfeld, and C. Lampe. Spatially bounded online social networks and social capi-tal: the role of Facebook. In Proceedings of the Annual Conference of the International Communi-cation Association, 2006.
- [Eurostat 2008] : Lignes directrices visant à aider les fournisseurs de services Internet, développées par le Conseil de l'Europe en coopération avec l'Association européenne des fournisseurs de services Internet (EuroISPA), 2008.
- [Etling]: Etling, Faris & Palfrey, supra note 9, at 37-49.

- [FORSE 2008] : FORSE Michel. Définir et analyser les réseaux sociaux – Les enjeux de l'analyse structurale. Informations sociales. 3/2008. N° 147. p.10-19. I.S.S.N. 0046-9459 Article sur l'analyse structurale des réseaux sociaux, avec une partie très intéressante sur la théorie de la force des liens faibles.
- [Genève 2009] : L'« EuroDIG » s'est déroulé à Genève les 14 et 15 septembre 2009.
- [Goldman 2011]: David Goldman, Google pays \$500 Million to Settle DOJ Case Over Illegal Drug Ads, CNN MONEY (Aug. 24, 2011), < http://money.cnn.com/2011/08/24/technology/google_settlement.>
- [GRANOVETTER 1995]: GRANOVETTER Mark. Getting a job : a study of contacts and careers. University of Chicago press. 2e édition. 1995. 251 p. ISBN 0-226-30581-3 L'auteur développe ici la théorie de la force des liens faibles pour expliquer la raison pour laquelle le réseau d'information personnel est mobilisé pour la recherche d'emploi.
- [Groh G. 2007]: Groh G., Ehmig C, « Recommandations in taste related domains: Collaborative Filtering vs. Social Filtering», ACM GROUP'07, 2007.
- [http /:1] < http://www.id-blog.net/Ras-le-bol-des-reseaux-sociaux-_a289.html>
- [http /:2] <<http://webilus.com/wp-content/uploads/2008/03/cadranmagic20.thumbnail.JPG>>
- [http /:3]: Nil Sanyas le 5 août 2011 {mailto:nil@pcinpect.com} [consulté le 06 octobre 2012] <<http://www.pcinpect.com/news/64950-linked-in-chiffre-affaires-membres-records.htm>>
- [http /:4]: <[Http://trust.mindswap.org/FilmTrust/](http://trust.mindswap.org/FilmTrust/)>
- [http /:5]: <[Http://www.foaf-project.org/](http://www.foaf-project.org/)>
- [http/:6] : < <http://www.cours-informatique-gratuit.fr/facile/materiel/8.reseau-d-entreprise.>>
- [http/:7] : < <http://eduscol.education.fr/chrge/GuidePratiqueFiltrage.pdf.>>
- [http/:8] : <<http://www.domainesinfo.fr/definition/307/cnil-commission-nationale-de-l-informatique-et-des-libertes.php>>
- [http /:9] : <Le Figaro - High-Tech Le filtrage d'Internet, une mesure contestée en Europe.htm>
- [Hughes 2003]: C. Hughes. China and the Internet: Politics of the Digital Leap Forward. RoutledgeCurzon, 2003.
- [Horvitz 2008] : Horvitz, Ric et Leskovec, Jure. 2008. Microsoft confirme les '6 degrés de séparation'. Clubic.com. [En ligne] 04 août 2008. [Citation : 30 mai 2009.] < <http://www.clubic.com/actualite-154316-microsoft-degres-separation.html.>>
- [IFOP] : IFOP. Observatoire des réseaux sociaux. [en ligne] janvier 2010 [consulté le 18 juillet 2010], 18 p. <http://www.ifop.com/?option=com_publication&type=poll&id=1032>

Etude menée en novembre 2009 auprès d'un échantillon d'internautes français sur la notoriété et l'appartenance aux réseaux sociaux en ligne selon la catégorie socioprofessionnelle et l'âge des personnes interrogées.

- [Jean] : Associé fondateur d'Adviso, spécialiste des stratégies et technologies Internet.
- [JOURDAIN2010] : JOURDAIN Camille. Facebook – Les chiffres clés sur l'activité, les utilisateurs, les applications, le business. Le marketing sur le web [en ligne] février 2010 [consulté le 4 mars 2010]
- [Jennifer Golbeck]: Jennifer Golbeck, Combining Provenance with Trust in Social Networks for Semantic Web Content Filtering University of Maryland, College Park, College Park MD 20742, USA. golbeck@cs.umd.edu
WWW home page: <http://mindswap.org>
- [Jarvenpaa 1999]: Jarvenpaa, S.L., Leidner, D.E. Communication and trust in global virtual teams, *Organization science*, 10(6), p. 791-815.
- [JAPIOT] : JAPIOT Grégoire, « De classmate.com aux réseaux sociaux sur mesure : petite histoire des réseaux », op.cit., p. 36
- [Lang 1995] : Lang K., News Weeder: Learning to Filter Netnews, Proceedings of the 12th International Conference on Machine Learning (ICML'95), CA, USA, 1995, p. 331-339.
- [Lieberman 1995]: Lieberman H., Letizia: An agent that assists web browsing, Proceedings of the 14th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-95), Canada, 1995, p.924-929.
- [Lenhart 2007]: Lenhart, A., and M. Madden (2007). *Social Networking Websites and Teens: An Overview* Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- [Luhmann 1988]: Luhmann, Familiarity, confidence, trust: problems and alternatives. In Gambetta, D. (Ed) *Trust: Making and breaking cooperative relations*, Oxford, Basil Blackwell, p. 95-107.
- [Layda 2005]: Layda J. Agosto Franco, *Optimisation d'un Réseau Social d'Échange d'Information par Recommandation de Mise en Relation*, thèse de Doctorat en Informatique, Université de Savoie, 2005
- [Montaner 2003]: Montaner M., López B., De La Rosa J.-L., *A Taxonomy of Recommender Agents on the Internet*, *Artificial Intelligence Review*, vol. 19, 2003, Kluwer Publishers, p. 285-330.
- [MERCKLE 2004]: MERCKLE Pierre, *Sociologie des réseaux sociaux*, Paris, La découverte, 2004, p.11
- [Mac Sithigh 2008]: Daithi Mac Sithigh, *The Right to Communicate*, PUBLIUS PROJECT
(Nov. 29, 2008), available at http://publius.cc/right_communicate.
- [MIRCHANDANI 2010] : MIRCHANDANI Roshni. LinkedIn by the Number. Hubspot [en ligne] juin 2010 [consulté le 6 juillet 2010
<<http://blog.hubspot.com/blog/tabid/6307/bid/6147/LinkedIn-by-the-Numbers-Infographic.aspx> > Chiffres relatifs à la fréquentation de LinkedIn et à ses utilisateurs.

- [Mark] : Mark Granovetter a montré dans un article célèbre que les liens faibles, connaissances éloignées, jouaient un rôle plus efficace que les relations plus proches pour certaines activités comme la recherche d'emploi.
- [Merali 2000] : Merali, Y. Self-organising communities. In S. Rock (Ed.), *Liberating knowledge* (pp.80-87). London: IBM/CBI, 2000.
- [Massa 2004]: Massa P. and Avesani P., «Trust-aware Collaborative Filtering for Recommender Systems», *On the Move to Meaningful Internet Systems 2004: CoopIS, DOA, and ODBASE.*, Berlin, Heidelberg: Springer, 2004.
- [Maltz 1995]: Maltz, D., Ehrlich, K., 1995. «Pointing the way : active collaborative filtering », *Proceedings of CHI'95*, p.7-11.
- [Nguyen 2005] : A.T. NGUYEN, N. DENOS, C. BERRUT, « Cartes de communautés Pour l'adaptation interactive de profils dans un système De filtrage d'information », *Laboratoire CLIPS- IMAG, Grenoble cedex, Infosid 2005*, pages 1 à X.
- [Nahapiet 1998] : Nahapiet J. et Ghoshal S., 1998. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242-266.
- [NIELSENWIRE2010]: NIELSENWIRE. Social networks/blogs now account for one in every four and a half minutes online. [en ligne] juin 2010 [consulté le 19 juillet 2010]
- [NUNZIATO note]: NUNZIATO, supra note 61, at 131.
- [Note 70]: Department of Justice, supra note 70.
- [NIELSEN 2010] : NIELSEN. Global faces and networked places. A Nielsen report on social networking's new global footprint. [en ligne] mars 2009 [consulté le 13 juin 2010], 16 p. <http://blog.nielsen.com/nielsenwire/wp-content/uploads/2009/03/nielsen_globalfaces_mar09.pdf> Rapport sur l'explosion des réseaux sociaux (temps moyen passé sur ces réseaux, typologie des publics) et les opportunités qu'ils peuvent représenter pour les entreprises.
- [ONI 2005]: OpenNet Initiative. Internet filtering in china in 2004-2005: A country study. Report published online at <http://www.opennetinitiative.net/studies/china/>, April 2005.
- [Press Release 2011]: Press Release, Department of Justice, Google Forfeits \$500 Million Generated by Online Ads & Prescription Drug Sales by Canadian Online Pharmacies (Aug. 24, 2011), <http://www.justice.gov/opa/pr/2011/August/11-dag-1078.html>.
- [Richardson2003]: M. Richardson, R. Agrawal, and P. Domingos. Trust management for the semantic web. *Proceedings of the Second International Semantic Web Conference*, 2003.
- [Richtel 2007]: Richtel. M. (2007) New Social Sites Cater to People of a Certain Age. *New York Times*, September 12, 2007.
- [Robert 1995]: Robert D. Putman, *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community* (New York:Simon & Schuster, 1995), p. 7

- [Reeds 1999]: Reeds, David. 1999. The Website of David P. Reed. That Sneaky Exponential— Beyond Metcalfe's Law to the Power of Community Building. [En ligne] 1999. [Citation : 15 mai 2009.] <<http://www.reed.com/gfn/docs/reedslaw.html>>
- [Salton 1988]: Salton G., Buckley C., Term Weighting Approaches in Automatic Text Retrieval, Information Processing and Management, vol. 24 (5), 1988, p.513-523.
- [Sinha 2001]: Sinha R., Swearingen K., «Comparing recommendations made by online systems and friends», DELOS-NSF Workshop on Personalization and Recommender Systems in Digital Libraries, 2001.
- [U.S.U 2006]: U.S.C. § 230 (2006).
- [Udeep Tandukar] : Udeep Tandukar ,Julita Vassileva, « Selective Propagation of Social Data in Decentralized Online Social Network», Department of Computer Science, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada udeep.tandukar@usask.ca, jiv@cs.usask.ca
- [U. Nations 1948]: United Nations. Universal declaration of human rights. UN Resolution 217 A (III) of 10 December 1948, 1948.
- [Von Krogh 1998]: Von Krogh, G., Care in knowledge creation, California Management Review, 40(3), 133-153, 1998.
- [Wiki 1] : Renseignements sur l'histoire de Facebook tirés de Wikipédia : <fr.wikipedia.org/wiki/Facebook>
- [Wiki 2] : Notes historiques tirées de Wikipédia : <<http://bit.ly/twittermb>>
- [Wiki 3] Renseignements sur la CNIL et HADOPI.
- [Yan-tak 1993]: W. YAN-TAK, H.GARCIA-MOLINA, « Index Structures for Selective Dissemination of Information Under the Boolean Model », Technical Report, Stanford Computer Science STAN-CS, p 1-33, 1993.
- [Ziegler 2007]: Ziegler C.-N., Golbeck J., «Investigating interactions of trust and interest similarity»,Decision Support Systems, vol. 43, no 2, p. 460-475, 2007.