

N° d'ordre :

N° de série :

République Algérienne Démocratique et Populaire

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique**



UNIVERSITE ECHAHID HAMMA LAKHDAR D'EL-OUED

FACULTE DES SCIENCES EXACTES



Mémoire de fin d'étude

Présenté pour l'obtention du diplôme de

MASTER ACADEMIQUE

Domaine : Maths et informatique

Filière : informatique

Spécialité : SDIA

Thème

**Conception d'une application web social basée
sur : L'ontologie et le calendrier pour la gestion des
groupes.**

Présenté par : Lamoudi walid .

Slimani walid .

Soutenu le 04 juin 2018

Devant le jury composé de :

Mr	Bali mouadh	Président
M ^{me}	Guia sana sahar	Examineur
Mr	Meftah Mohammed Charaf Eddine	Encadreur/Rapporteur

Année Universitaire : 2017/2018

Remerciements

Nous

Remercions tout d'abord notre dieu qui nous donné La force et la volonté pour élaborer ce travail.

Nous adressons nos vifs remerciements à notre encadreur

Mr MEFTAH MOHAMMED CHARAF EDDINE

qui nous a aidé toute la durée de notre travail et par patience et les précieux conseils dont il nous a entouré.

Notre reconnaissance va aussi à tous ceux qui ont collaboré à notre formation en particulier les enseignants du département d'informatique université echahid hamma lakhdar.

On remercie également tous ceux qui ont participé de prés ou de loin à élaborer ce travail.

Dédicaces

*Nous voulons présenter dans un premier temps nos
dédicaces à notre encadreur*

« Mr MEFTAH MOHAMMED CHARAF EDDINE »

*Nous voulons également lui témoigner notre gratitude
pour sa patience et son soutien qui nous ont été précieux
afin de mener notre travail à bon port, de tous nos
respects aussi à :*

*Nos parents pour toute l'affection, tous les sacrifices et les
encouragements qu'ils n'ont pas cessé de nous prodiguer
tout au long de nos études*

*A tous ceux qui nous ont soutenues tout au long de ce
projet.*

Résumé

Les réseaux sociaux sont parmi les applications les plus utilisées sur le web. Mais l'expansion du nombre d'utilisateurs des réseaux sociaux a fortement contribué à améliorer la qualité de leurs différents services en améliorant leurs performances.

Parmi les fonctionnalités, on trouve le regroupement des utilisateurs à partir de leurs domaines d'intérêt qui devenu une fonction principale dans les réseaux sociaux, mais les résultats portés par ce recherche reste jusqu'à aujourd'hui un peu loin de ce que veut l'utilisateur, donc cette fonctionnalité demande une amélioration concrète. La solution proposée est d'utiliser les technologies du web sémantique pour améliorer les fonctionnalités des réseaux sociaux, par exemple : les domaines d'intérêt des membres sont définis sémantiquement en créant des relations sémantiques entre eux.

L'objectif de notre projet comporte la conception et la réalisation d'un système qui profite de l'ontologie qui regroupe les utilisateurs à partir de leurs domaines d'intérêts. Parmi de nombreuses bibliothèques, le processus de construction d'ontologie de notre système se base sur la bibliothèque d'ontologie AlchemyAPI .

Mot clés : réseau social, ontologie, domaine d'intérêt, web sémantique, AlchemyAPI.

الملخص

الشبكات الاجتماعية هي من بين التطبيقات الأكثر استخدامًا على الويب. لكن التزايد في عدد مستخدمي هذه الشبكات أدى إلى حتمية و ضرورة تحسين خدماتها و جودتها. من بين الميزات التي تفتقر إليها الشبكات الاجتماعية ، ميزة تجميع المستخدمين اعتمادا على اهتماماتهم ، ولكن نتائج المجهودات المبذولة من أجل تحسين هذه الميزة لا تزال غير مرضية للمستخدم ، لذلك تتطلب هذه الميزة تحسين ملموس. يتمثل الحل المقترح في استخدام تقنيات الويب الدلالي لتحسين وظائف الشبكات الاجتماعية ، على سبيل المثال: يتم تعريف مجالات اهتمام الأعضاء من الناحية اللغوية من خلال إنشاء علاقات دلالية بين هذه الشبكات.

يهدف مشروعنا إلى تصميم و تطوير نظام يستغل الانطولوجيا من أجل تجميع المستخدمين على حسب اهتماماتهم و نظرا لتوفر عدد كبير من مكتبات الانطولوجيا اخترنا مكتبة الانطولوجيا AlchemyAPI

كلمات مفتاحية: شبكة إجتماعية- أنطولوجيا- مجال الإهتمام- الويب الدلالي-AlchemyAPI

Abstarct

Social networks are among the most used applications on the web. But the growth in the number of social network users has greatly contributed to improving the quality of their various services by improving their performance.

Among the features, we find the grouping of users from their field of interest which has become a main function in social networks, but the results of this research remains until today a little far from what wants the user, so this feature requires concrete improvement. The proposed solution is to use semantic web technologies to improve the functionality of social networks, for example: members' domains of interest are defined semantically by creating semantic relationships between them.

The goal of our project involves the design and implementation of a system that benefits the ontology that groups users from its areas of interest, among many libraries, the ontology construction process of our system is based on the AlchemyAPI ontology library.

Key words: social network, ontology, interest domain, semantic web, AlchemyAPI.

Introduction générale

L'idée des réseaux sociaux en sociologie a débuté depuis des années 1950 , l'anthropologue américain John A. Barnes a été derrière l'appellation ou bien le terme " réseau social " , et pour ne pas trop tarder , un réseau social est défini comme l'ensemble des relations idéologiques qui englobent un groupe de personnes, cette perspective de communication peut être directe ou indirecte .Chaque personne fait valoir plusieurs sortes de réseaux sociaux : amicales , familiales , commerciales ou d'autre type. Par exemple : la famille est la base de tout réseau social. Et ceux-ci avec la possibilité d'un attachement les uns aux autres mais aussi ils peuvent être séparés.

Les nouvelles techniques d'entrer en relation et d'établir un véritable réseau de savoir, utilise dans ce cas précis des logiciels de réseaux sociaux pour permettre aux membres de suivre et d'être en contact permanent avec d'autres membres.

Le but d'être sur les réseaux sociaux est différent d'une personne à l'autre, exemples : pour construire une communauté, pour partager des connaissances, établir des relations avec des clients, pour raviver une ancienne amitié ..., et cela pour établir les contacts associatifs .

Notre travail de conception d'une application web social basée sur l'ontologie, en utilisant ce dernier pour la génération automatique des groupes et l'ajout automatique des membres, ainsi que la proposition d'un nouveau concept : "groupe événement" qui utilise les deux concepts calendrier et adresse. Puis exploiter cette ontologie dans un système qui sert à regrouper les utilisateurs qui ont le même intérêt et les classer au même groupe.

Aujourd'hui les réseaux sociaux offrent plusieurs services et fonctionnalités qui sont utilisés par la grande communauté des utilisateurs. Parmi ces services on trouve la gestion des groupes sociaux qui sert à regrouper et classer les utilisateurs à partir de leurs domaines d'intérêts.

Comme problématiques dans ce domaine, on trouve :

- 1-Problème d'identification ou de découverte des groupes (plusieurs groupes qui partagent le même nom d'intérêt).
- 2-Control total par l'administrateur, absence d'un système de filtrage pour chaque membre.
- 3-La procédure de création des groupes et d'ajout des membres prend un temps considérable.

Alors, les objectifs de notre travail sont axés autour de :

1-L'utilisation des ontologies pour éliminer les problèmes d'identification et découverte des groupes à partir de nom du groupe.

2-L'utilisation des ontologies pour la génération automatique des groupes et l'ajout automatique des membres.

3-La proposition d'un nouveau concept : "groupe événement" qui utilise les deux notions calendrier et adresse.

Le mémoire est organisé en quatre chapitres :

Chapitre 01 : nous présenterons les réseaux sociaux en donnant des exemples puis effectuant une comparaison entre eux.

Chapitre 02 : dans ce chapitre, nous donnerons l'essentiel sur le web sémantique et les ontologies.

Chapitre 03 : Cette partie concernera, la phase de proposition d'une ontologie du domaine, la phase de conception du système qui exploite cette ontologie et les différents modules de ce système.

Chapitre 04 : Cette partie présentera l'environnement de développement de notre application, et la description du système développé par des captures d'écran de ses différentes interfaces.

Nous terminerons ce mémoire par une conclusion générale, nous aborderons aussi les perspectives de notre travail.

Chapitre 1

Les réseaux sociaux

1- Introduction:

Les réseaux sociaux, qui font presque partie de notre quotidien, ont établi de nouvelles structures et comportements de communication dans la société. Alors que les citoyens et les entreprises ont déjà largement utilisé les réseaux sociaux pendant des années, les gouvernements augmentent continuellement leur intérêt pour les nouvelles technologies de communication. Des sites tels que Facebook, Twitter et Linked In fournissent un mécanisme permettant aux individus de se réunir en fonction d'une variété de facteurs tels que les amitiés existantes, les intérêts communs ou le travail. Les gens ont découvert comment l'utilisation des réseaux sociaux peut faciliter la communication et l'échange / le partage de pensées et d'idées.

Dans ce chapitre, nous allons voir une vision générale sur le domaine de réseaux sociaux avec une comparaison entre eux.

2- Médias sociaux :

Les médias sociaux sont un phénomène qui a transformé l'interaction et la communication d'individus à travers le monde. Cependant, les médias sociaux ne sont pas un nouveau concept, il a évolué depuis l'aube de l'interaction humaine.

2.1- Définition :

Les médias sociaux sont une forme de communication basée sur Internet. Les plateformes de médias sociaux permettent aux utilisateurs d'avoir des conversations, de partager des informations et de créer du contenu Web. Il existe de nombreuses formes de médias sociaux, notamment les blogues, les micro blogues, les wikis, les sites de réseautage social, les sites de partage de photos, la messagerie instantanée, les sites de partage de vidéos, les podcasts, les mondes virtuels, etc. [1]

2.2- Différents types des médias sociaux :

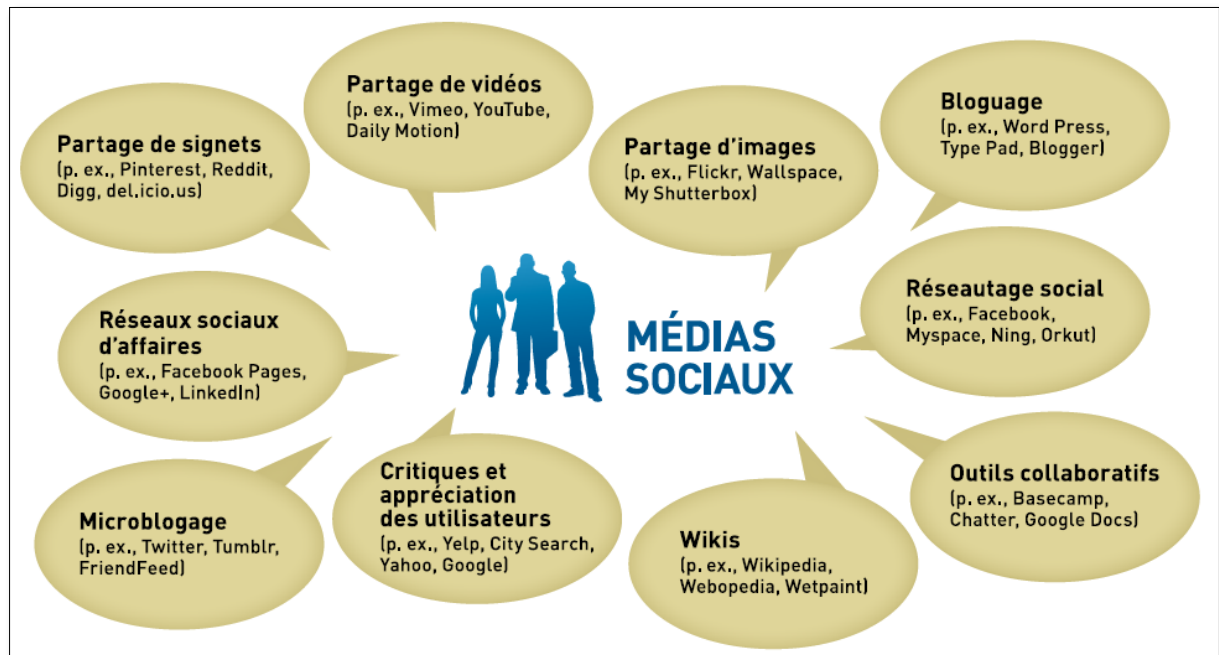


Figure 1 : Les types des médias sociaux.[2]

- **Microblogging :**

Les services qui se concentrent sur de courtes mises à jour qui sont diffusées à toute personne abonnée pour recevoir les mises à jour. Le plus populaire est Twitter.

- **Réseaux sociaux :**

Des services qui vous permettent de vous connecter avec d'autres personnes ayant des intérêts et des antécédents similaires. Habituellement, ils consistent en un profil, différentes façons d'interagir avec d'autres utilisateurs, la possibilité de configurer des groupes, etc. Les plus populaires sont Facebook et LinkedIn. [3]

- **Sites de signets :**

Des services qui vous permettent d'enregistrer, d'organiser et de gérer des liens vers divers sites Web et ressources sur Internet. La plupart vous permettent de «tagger» vos liens pour les rendre faciles à rechercher et à partager. Les plus populaires sont Delicious et StumbleUpon.

- **Nouvelles sociales :**

Des services qui permettent aux utilisateurs d'afficher divers articles ou liens vers des articles externes, puis de permettre aux utilisateurs de «voter» sur les articles. Le vote est l'aspect social de base car les éléments qui obtiennent le plus de votes sont affichés le plus en

évidence. La communauté décide quels articles de nouvelles sont vus par plus de personnes. Les plus populaires sont Digg et Reddit. [4]

- **Partage de médias :**

Des services qui vous permettent de télécharger et de partager divers supports tels que des images et des vidéos. La plupart des services ont des fonctionnalités sociales supplémentaires telles que les profils, les commentaires, etc. Les plus populaires sont YouTube et Flickr.

- **Blog Commentaires et Forums :**

Les forums en ligne permettent aux membres de tenir des conversations en postant des messages. Les commentaires de blog sont similaires, sauf qu'ils sont attachés à des blogs et généralement les centres de discussion autour du sujet de l'article de blog. Il y a beaucoup de blogs et de forums populaires.

- **Wikis :**

Un wiki est un site Web qui permet aux utilisateurs d'ajouter et de mettre à jour du contenu sur le site en utilisant leur propre navigateur Web. Ceci est rendu possible par le logiciel Wiki qui fonctionne sur le serveur Web. Les wikis finissent par être créés principalement par un effort de collaboration des visiteurs du site. Un bon exemple d'un grand wiki est Wikipédia, une encyclopédie gratuite en plusieurs langues que n'importe qui peut éditer. Le terme "wiki" vient de l'expression hawaïenne "wiki wiki", qui signifie "super rapide". [5]

3- Réseaux sociaux :

Les réseaux sociaux sur les sites Web de médias sociaux implique l'utilisation d'Internet pour connecter les utilisateurs avec leurs amis, leur famille et leurs connaissances. Les sites Web de médias sociaux ne sont pas nécessairement sur la rencontre de nouvelles personnes en ligne, bien que ceci se produise. Au lieu de cela, ils sont principalement sur la connexion avec les amis, la famille et les connaissances que vous avez déjà. Les plateformes de médias sociaux les plus connues sont Facebook, Twitter, Instagram et LinkedIn.

3.1- Définition :

Les réseaux sociaux sont des plateformes pour partager des médias, des idées, des nouvelles, des liens ou tout autre type de contenu entre les utilisateurs et leurs voisins, fournissant ainsi un reflet parfait de la structure et de la dynamique de la société. Les progrès récents dans les médias sociaux et l'utilisation croissante des outils de réseautage social ont

conduit à une croissance explosive de l'information disponible sur Internet et ont créé le besoin de mieux comprendre la structure sous-jacente du flux de connaissances. [6]

4- Notion de groupe dans les réseaux sociaux:

4.1- Groupes sociaux :

Deux personnes ou plus en interaction constituent un groupe social. Il a un but commun. Dans son sens strict, le groupe est un ensemble de personnes qui interagissent de manière ordonnée sur la base d'attentes partagées au sujet du comportement de chacun. À la suite de cette interaction, les membres d'un groupe ressentent un sentiment d'appartenance commun.

4.2- Diversité des groupes sociaux :

4.2.1- Groupe primaire :

Le groupe primaire est la forme d'association la plus simple et la plus universelle. C'est le noyau de toute organisation sociale. Il est un petit groupe dans lequel un petit nombre de personnes entrent en contact direct avec un autre. Ils se rencontrent «face à face» pour l'entraide, les compagnons et la discussion des questions communes. Ils vivent en présence et en pensée les uns des autres. Le groupe principal est un petit groupe dans lequel les membres vivent ensemble.

4.2.2- Groupe secondaire :

Les groupes secondaires ont une signification particulière dans la société industrielle moderne. Ils sont devenus presque inévitables aujourd'hui. Leur apparence est principalement due à la complexité culturelle croissante. Les groupes secondaires peuvent être définis comme les associations caractérisées par des relations impersonnelles ou secondaires et la spécialisation des fonctions. K. Davis dit que "les groupes secondaires peuvent être grossièrement définis comme le contraire de tout ce qui a déjà été dit à propos des groupes primaires".

4.2.3- Groupe référence :

Un groupe de référence est celui auquel l'individu se réfère et avec lequel il s'identifie, consciemment ou inconsciemment. L'aspect central du groupe de référence est l'identification psychologique. [7]

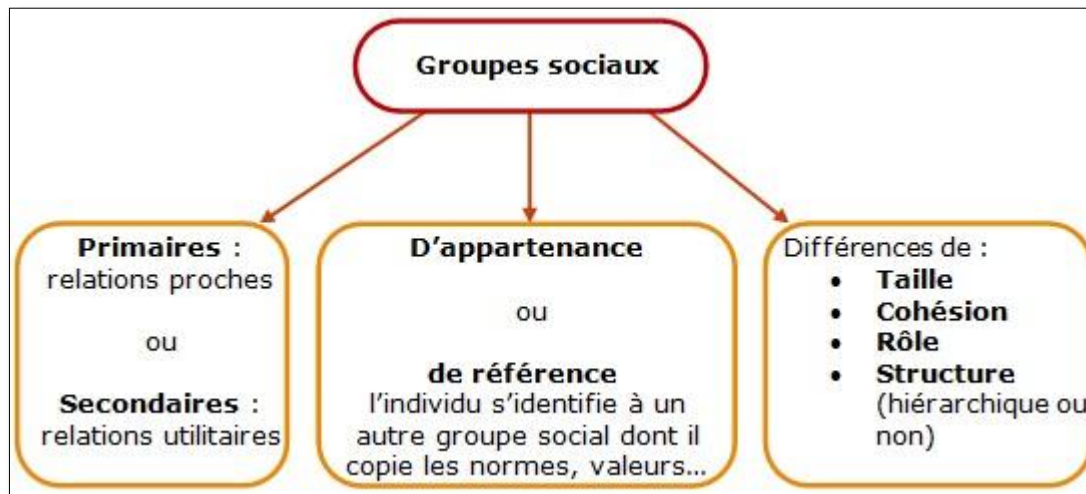


Figure 2 : La diversité des groupes sociaux. [8]

5- Exemples des réseaux sociaux :

Il existe beaucoup de réseaux sociaux sur internet comme : Facebook, Flickr, LinkedIn, Viadeo, Myspace,...etc. Parmi les plus connus on trouve : Facebook, Twitter et Google Plus :

5.1- Facebook :

Un site Web de médias sociaux développé par Mark Zuckerberg alors qu'il était étudiant à Harvard en 2004. Depuis sa création, il est devenu l'un des sites de médias sociaux les plus populaires attirant des personnes de tous âges du monde entier. Pour utiliser le site, vous devez créer un profil personnel dans lequel vous fournissez des informations vous concernant qui peuvent être rendues publiques ou privées, en fonction de votre statut de confidentialité. Une fois votre profil personnel créé, vous pouvez demander à des amis, comme des pages, partager des articles avec vos amis que vous avez trouvés et plus encore. Facebook est un moyen de rester en contact avec vos amis ou vos connaissances.[9]

5.2- Twitter :

Un site de réseau social, qui permet aux utilisateurs de publier des messages courts qui sont visibles par d'autres utilisateurs. Ces messages sont connus sous le nom de tweets et ne peuvent contenir que 280 caractères ou moins. Les utilisateurs ont trouvé de nombreux usages différents pour twitter, y compris la communication de base entre amis et famille, un moyen de faire connaître un événement, ou comme un outil de relation client pour les entreprises de communiquer avec leurs consommateurs. Twitter a été fondé en 2006, et en 2018, on estimait que Twitter comptait 262.7 millions d'utilisateurs et était le troisième site de réseautage social le plus populaire après Facebook et Instagram. [10]

5.3- Google+ :

Google Plus (Google+ ou simplement G +) est un réseau social construit sur des normes et spécifications Web 2.0 détenues et exploitées par Google Inc.

Google Plus est le quatrième produit social de Google après Google Buzz, Orkut et Google Friend Connect. Il a été lancé en Juin 2011 et a reçu beaucoup de battage médiatique en tant que concurrent viable de Facebook.

Le réseau social Google Plus fournit les services et les fonctionnalités d'un réseau social typique, ainsi que des fonctionnalités uniques liées à la recherche Google. Le plus remarquable est la capacité des utilisateurs à +1 du contenu, ce qui peut augmenter le classement d'une page, au moins pour ceux qui sont connectés à la personne qui l'a promu.

Google Circle vous permet de trier vos contacts dans des cercles ou des groupes personnalisés pour faciliter le partage. Hangouts est une autre fonctionnalité clé qui permet à 10 utilisateurs d'effectuer simultanément un chat vidéo. Google Plus est également disponible et compatible avec la plupart des plateformes mobiles, notamment iPhone, Android et Windows Phone. [11]

6- Comparaison fonctionnelle entre Facebook, Twitter et Google+ :

Les réseaux sociaux	Facebook	Twitter	Google +
Logos			
Le nombre d'Utilisateurs (Juin 2017)	2 milliards d'utilisateurs actifs par mois	328 millions d'utilisateurs actifs par mois	359 millions d'utilisateurs actifs par mois
Date de lancement	4 février 2004	6 juillet 2006	28 juin 2011
Site Internet	www.facebook.com	www.twitter.com	plus.google.com
Caractéristiques	Les fonctionnalités de Facebook comprennent: amis,	Tweet, Retweet, Messagerie directe, Suivre des sujets	User profiles, varying levels of integration with

	fans, mur, fil d'actualité, pages de fans, groupes, applications, chat en direct, j'aime, photos, vidéos, texte, sondages, liens, statut, pokes, cadeaux, jeux, messagerie, section classifiée, télécharger et télécharger options pour les photos.	People &Trending, Liens, Photos, Vidéos.	other Google products, friend circles
Enregistrement	Champs obligatoires	Champs obligatoires	Obligatoire (avec tous les comptes Google)
Les utilisateurs expriment l'approbation du contenu par	Aime, partage	"Retweet" ou "Favori"	"+1"
Industrie	Internet	Internet	Service de réseau social
Communications			
Chat	Ok	No	Ok
Conférence vidéo	Ok	No	Ok jusqu'à 10 Personne
Message	Ok	Ok	OK
confidentialité			
contrôler comment l'utilisateur peut vous rechercher	Facebook permet aux autres de trouver votre profil en cherchant votre adresse e-mail et votre numéro de téléphone.	Cochez ou décochez les options Adresse électronique et Numéro de téléphone, puis cliquez sur	vous ne pouvez pas contrôler la façon dont les gens vous recherchent.

		Enregistrer.	
contrôler qui peut se connecter avec vous	Oui	No	No

Tableau 1 : Comparaison entre Facebook, Twitter et Google+ .

7- Conclusion :

Les réseaux sociaux, par leur facilité d'emploi et leur différence, sont devenus des Moyens de communications accessibles à tous, ils ont influencé notre société sur tous les Plans. Nous pouvons donc conclure que les réseaux sociaux sont devenus une composante Nécessaire de notre quotidien et du monde dans lequel nous vivons.

Chapitre 2

Les ontologies et le web sémantique

1- Introduction:

Aujourd'hui, les ontologies créent un enjeu stratégique dans la représentation et la modélisation des connaissances. Elles définissent les primitives nécessaires d'un domaine ainsi que leur sémantique dans un contexte particulier.

Dans ce chapitre, nous allons décrire c'est quoi le web sémantique ainsi que l'architecture détaillée du web sémantique.

Nous passerons ensuite aux ontologies ainsi que les différents composants les constituants, nous présenteront, par la suite, la méthodologie et les outils de développement des ontologies.

2- Le web sémantique :

Le Web Sémantique est la prochaine étape géante de la technologie web actuelle. L'utilisation et l'application du Web sémantique en E-learning a été exploré en ce qui concerne à deux domaines: un logiciel qui aide les instructeurs à effectuer leurs tâches dans des environnements éducatifs en ligne flexibles, et un logiciel qui interprète la structure de distribué, auto apprentissage en ligne organisé et auto-dirigé.

2.1- Définition :

Le Web sémantique est un maillage de données associées de telle sorte qu'elles peuvent facilement être traitées par des machines et non par des opérateurs humains. Il peut être conçu comme une version étendue du World Wide Web existant et représente un moyen efficace de représentation des données sous la forme d'une base de données liée globalement. En soutenant l'inclusion du contenu sémantique dans les pages Web, le Web sémantique vise la conversion du Web actuellement disponible de documents non structurés en un Web d'information / données. [12]

2.2- Le concept (Principe général) du web sémantique :

Le Web sémantique donne un sens aux entités et aux relations qui les séparent et les montre sur Internet.

Autrement dit, lorsque la communication entre un ordinateur et un autre est très important. Si vous demandez une page Internet, vous commandez le serveur pour le télécharger. Cherche les et les montre en html. Mais ce qui est écrit sur ces pages reste incompréhensible pour lui.

La même chose se produit lorsque vous effectuez une recherche en ligne. Le moteur regarde les milliards de pages de mots que vous vouliez rechercher puis les affiche à travers les pages de la liste du mot que vous avez recherché mais le contenu et ce que vous voulez rechercher spécifiquement est inconnu ou concept du moteur. On peut donc dire que le moteur de recherche et l'ordinateur comme perroquet disent ce qu'on leur enseigne mais ne comprennent pas. Le site Web actuel peut être nommé fichiers Web. Les fichiers sont liés intelligemment les uns aux autres, mais ce qui est à l'intérieur est encore obscur.

Comme l'utilisateur recherche le contenu de tels fichiers comme les personnes, les accidents, les entreprises, les pays, le sport, la nourriture, l'évolution, la science ... de nombreux sujets parlent d'individus ... ou en un mot entité-composant.

Donc l'intelligence et le développement ici pour connaître l'ordinateur et l'internet ce qu'il y a dans ces fichiers. [13]

2.3- Architecture du web sémantique :

L'architecture en couches consiste d'un certain nombre de couches organisées hiérarchiquement comme suit: [15,16,17,18,19]

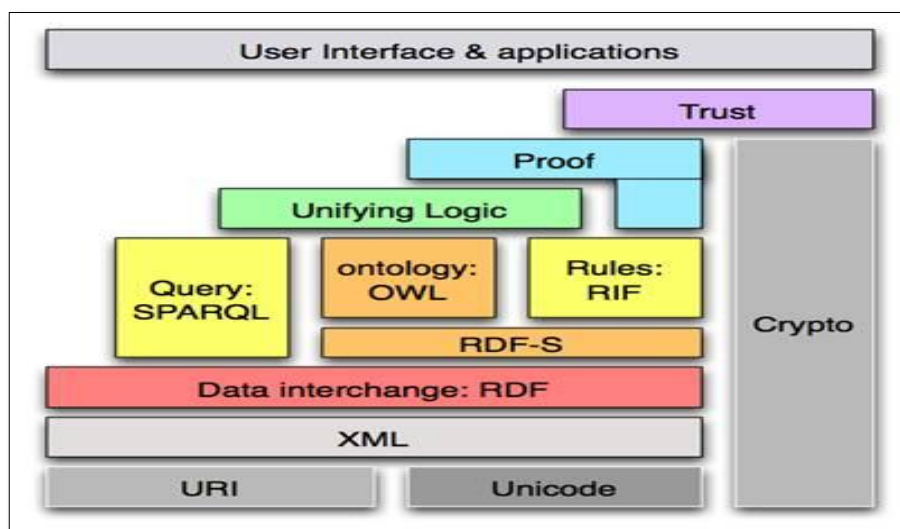


Figure 3 : Dernière architecture Web sémantique en couches. [14]

- **URI et couche Unicode :**

Cette couche fournit un moyen simple et extensible pour identifier les ressources. Une ressource peut être tout ce qui a une identité telle qu'un site web, un document, une image et un la personne. Unicode est considéré comme la norme universelle système de codage pour la représentation de caractères informatiques.

La plupart des systèmes d'encodage ne représentent que quelques langues tandis que Unicode représente toutes les langues.

- **Couche XML :**

Cette couche décrit ce qui est dans le document, pas ce que les documents ressemblent, tandis que XML Schema fournit grammaires pour les documents XML légaux.

- **Échange de données et couche RDF :**

Cette couche utilise des URI pour identifier les ressources Web et les utilisations un modèle graphique dans le but de décrire la relation entre différentes ressources. RDF Schema est un simple langage de modélisation introduisant des classes de ressources, propriétés et les relations entre eux.

- **Ontologie (OWL), requête (SPAQL), RDF-S et Couche RIF :**

L'ontologie est définie comme l'épine dorsale du sémantique Architecture Web fournissant une sémantique traitable par une machine et un domaine partageable qui peut faciliter la communication entre les gens et différentes applications. L'objectif principal de l'ontologie est de fournir une sémantique produit un réseau de sens. Les ontologies vont aider les machines pour traiter le sens et faciliter le partage des informations.

RIF (Rule Interchange Format) spécifie le format XML pour les règles à un expressif intermédiaire puissance compatible avec RDF et OWL selon ce qu'est écrit par le groupe de travail RIF.

- **Couche Logique unifiante :**

Cette couche fournit la base pour combiner le au-dessus de deux technologies de couches dans un ensemble, avec un unificateur langage pour engager des requêtes et des règles sur la connaissance représenté dans les ontologies et les schémas associés RDF.

Divers travaux dans ce domaine ont envisagé de combiner règles à interroger, combinant des interprétations ontologiques avec interrogation, et en combinant les règles et les ontologies.

- **Calque de preuve :**

Cette couche est utilisée pour vérifier la validité de certaines déclarations.

- **Couche de confiance :**

Cette couche dépend également de la source d'information comme les politiques disponibles sur la source d'information qui peut refuser les applications indésirables ou les utilisateurs d'accéder à ces sources. Il est censé fournir un mécanisme de confiance et la confiance entre les sources d'information et les parités.

- **Interface utilisateur et couche Applications :**

Cette couche se déploie en tant que ligne de base que toutes les interfaces utilisateur et les applications devraient satisfaire.

- **Calques verticaux: Crypto:**

Ces couches sont Cryptage et Signature numérique. Le couche commence à partir de la couche 1 jusqu'à la couche 6. Signature numérique: est un pas vers un réseau de confiance. En utilisant un format numérique XML signature, toute information numérique peut être signée. Il y a éléments spécifiques dans la syntaxe XML utilisée pour ce processus tels que SignedInfo, Reference et DigestValue. XML .Les signatures peuvent être appliqué au contenu des ressources et de cette façon, chaque ressource peut être identifiée.

3- Les ontologies :

3.1- Notion d'ontologie :

les ontologies sont entrées dans l'informatique par Philosophie des sciences, qui est une branche de la philosophie qui cherche la raison et justification des sciences Sans aucun doute, le chemin suivi du concept d'ontologie de la philosophie à l'informatique était le résultat de différentes exigences dans divers domaines d' Intelligence artificielle, génie logiciel et base de données.les communautés ont indépendamment conclu que la représentation des connaissances était important pour l'évolution de leurs zones.

3.2- Définition d'ontologie :

Une ontologie définit un ensemble de primitives représentatives avec lesquelles modéliser un domaine de connaissance ou de discipline. Les primitives de représentation sont généralement des classes (ou des ensembles), des attributs (ou des propriétés) et des relations (ou des relations entre les membres de la classe). Les définitions des primitives de représentation comprennent des informations sur leur signification et des contraintes sur leur application logiquement cohérente. [20]

3.3- Les composants d'ontologie :

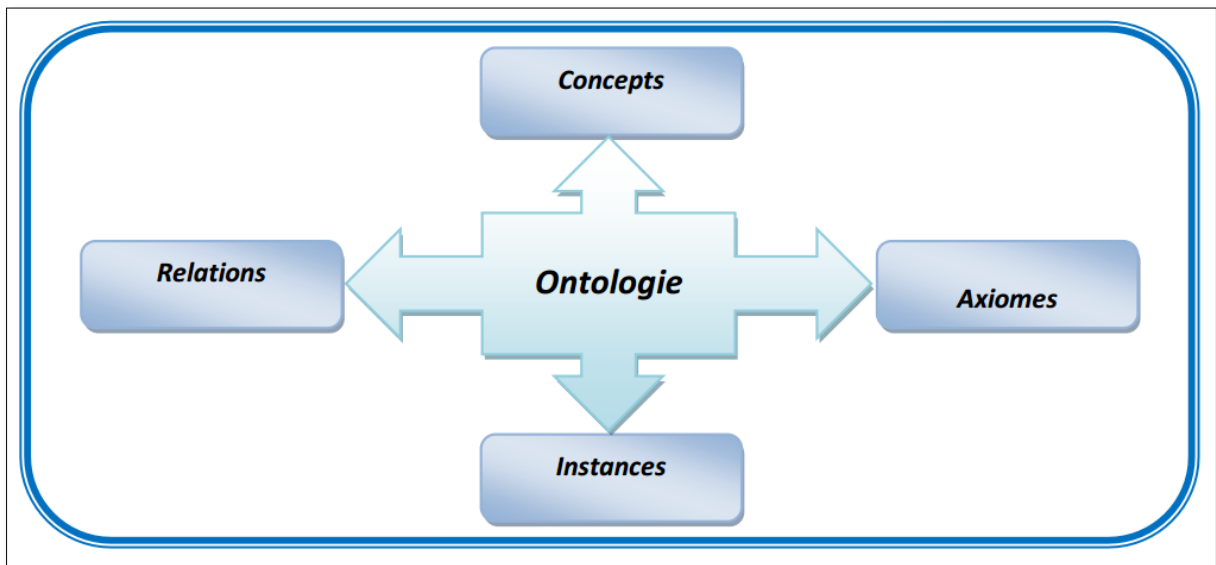


Figure 4 : les composants d'ontologie.

L'ontologie est composée de quatre composants: concepts, instances, relations et les axiomes. La présente recherche adopte les définitions suivantes de ces composants ontologiques:

- **Un concept :**

Egalement appelé classe ou terme, est un groupe abstrait, défini ou collection d'objets. C'est le élément fondamental du domaine et représente généralement un groupe ou une classe dont les membres partagent la même Propriétés. Ce composant est représenté dans les graphiques hiérarchiques, tel qu'il ressemble à Object oriented systèmes. Le concept est représenté par une "super-classe", représentant la classe supérieure ou dite "Classe parente" et "sous-classe" qui représente le subordonné ou soi-disant "classe d'enfant". Par exemple, un l'université pourrait être représentée comme classe avec de nombreuses sous-classes, telles que facultés, bibliothèques et employés. [21]

- **Une Relation :**

Egalement appelée slot, est utilisé pour exprimer les relations entre deux concepts dans un domaine donné. Plus précisément, il décrit la relation entre le premier concept, représenté dans le domaine, et le en second lieu, représenté dans la gamme. Pour Par exemple, "étude" pourrait être représentée comme une relation entre le concept "Personne" (qui est un concept dans le domaine) et "université" ou "collège" (qui est un concept dans la gamme). [22]

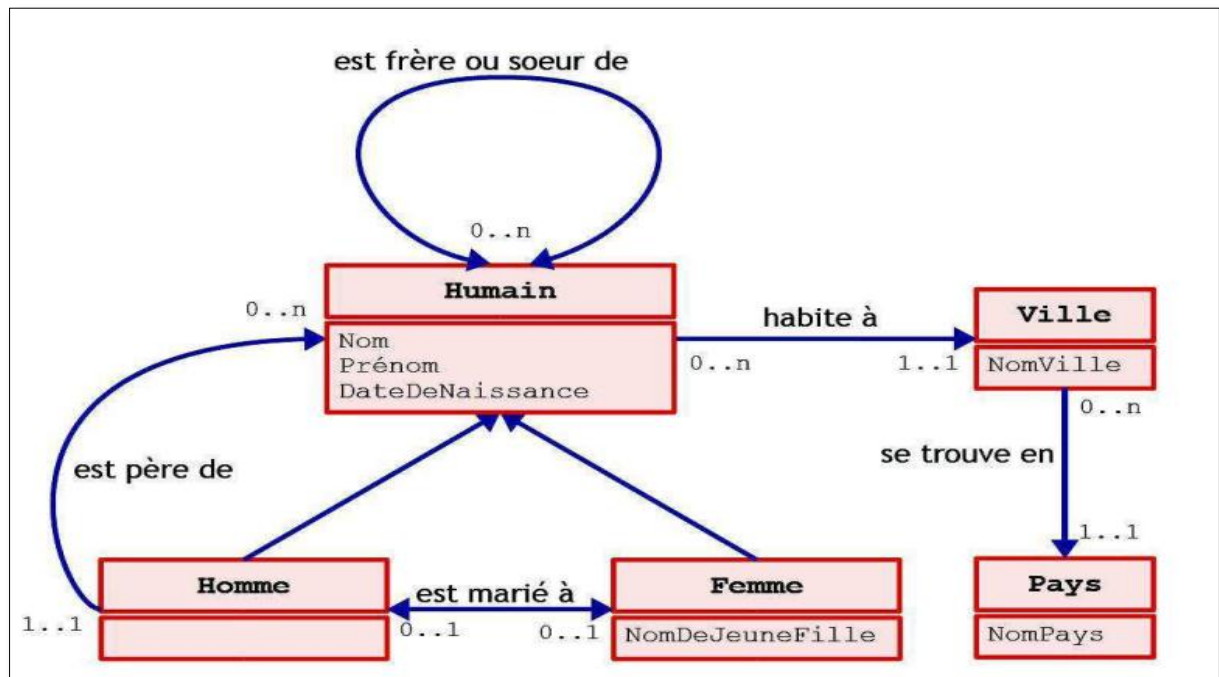


Figure 5 : Exemple des relations et concepts. [23]

- **Un axiome :**

Est utilisé pour imposer les contraintes sur les valeurs des classes ou instances, de sorte que les axiomes sont généralement exprimé en utilisant des langages logiques comme la logique du premier ordre; ils sont utilisés vérifier la cohérence de la ontologie. [24]

- **Une instance :**

Egalement appelée Individu) est le "niveau du sol" composant d'une ontologie qui représente un objet ou un élément spécifique d'un concept ou d'une classe. Par exemple, "Jordan" pourrait être une instance du classe "pays arabes" ou simplement "des pays". [25]

3.4- Classification des ontologies :

Il existe plusieurs classifications des ontologies de l'informatique, basées sur différents paramètres. Guarino (1998) les classe par leur niveau de généralité dans: [26]

- les ontologies de premier niveau, qui décrivent des concepts indépendants du domaine tels comme espace, temps, etc., et qui sont indépendants de problèmes spécifiques;
- les ontologies de domaine et de tâches qui décrivent, de façon respectable, le vocabulaire lié à un domaine générique et à une tâche générique;
- et, enfin, les onologies , qui décrivent les concepts en fonction sur un domaine et une tâche particuliers.

3.5- Méthodologie de construction d'ontologie :

Un grand nombre de méthodes et de pratiques ont été développées pour l'ingénierie ontologique en littérature. L'important est que toutes ces méthodes nécessitent que les Ontologies soient créées par des ingénieurs d'ontologie qualifiés.

Noy & McGuinness (2001) abordent la base pour le développement d'ontologies et énumèrent les étapes impliquées dans le développement de l'ontologie. Basé sur cette base, la section suivante fournit sept étapes pour le développement d'ontologies décrites comme suit : [27]

1- Déterminer le domaine et la portée de l'ontologie:

Cette étape devrait déterminer le domaine que couvrira l'ontologie, préciser les types de questions que les informations de l'ontologie devraient apporter, spécifiez à qui cette ontologie est destinée, et vérifiez si l'ontologie contient suffisamment d'informations pour répondre à ces types de questions.

2- Envisagez la réutilisation des ontologies existantes:

Cette étape devrait permettre d'identifier si le système concerné doit interagir avec d'autres applications qui ont déjà voté pour des ontologies particulières ou des vocabulaires restreints (bibliothèque Ontolingua, bibliothèque DAML, etc.). De plus, cette étape vérifie s'il existe une exigence pour affiner et étendre les sources existantes pour un domaine particulier.

3- Énumérer les termes clés de l'ontologie:

Cette étape devrait identifier une liste de termes qui pourraient être expliqués à un utilisateur décrivant des énoncés sur un sujet spécifique. De plus, il devrait spécifier propriétés incluses dans les termes et leur interprétation. La liste des termes est identifiée indépendamment de la catégorisation de la classe.

4- Classes et définition de la hiérarchie de classe:

Cette étape doit choisir entre trois approches possibles: un processus de développement descendant qui commence par la définition de concept la plus générale, un processus de développement ascendant qui commence par la définition de concept la plus spécifique, ou une approche combinée entre les deux première approches.

5- Définition des propriétés de classe:

Cette étape commence par la définition des classes de la liste créée à l'étape 3, Et leur structure interne (propriétés). Une classe est définie en décrivant des objets qui ont une existence indépendante. De plus, dans cette étape nécessite l'organisation des classes en structure hiérarchique (Taxonomie). Un slot est un mot qui n'est pas des classes, et de plus il devrait être assigné à une classe.

6- Définir la facette des attributs:

Différentes facettes peuvent caractériser un slot: la description du type de valeur, les valeurs autorisées, et caractéristiques supplémentaires des valeurs que l'emplacement peut prendre (c'est-à-dire que la valeur d'un nom est une chaîne).

7- Créer des instances:

Cette étape définit une position individuelle d'une classe en fonction de l'ordre suivant: choisissez une classe, puis créez une instance individuelle de cette classe et enfin remplissez-la dans les valeurs d'emplacement.

3.6- Les langages de spécification d'ontologie :

La première étape dans la construction d'ontologies est de créer les nœuds et les bords. Une fois les concepts et les relations d'ontologie basée sur les graphes sont construits puis l'étape suivante est de quantifier les forces des relations sémantiques. Les ontologies peuvent être construites manuellement et automatiquement en utilisant une ontologie supportant les langages, c'est-à-dire XML, RDF, OWL offrant des moyens de structure plus explicite et richement annotant Les pages Web.

3.6.1- XML :

XML est l'une des contributions fondamentales vers technologies middleware. C'est un balisage Méta-langage qui permet le partage de l'information entre différentes applications grâce au balisage, structure et transformation. En tant que contribution majeure vers le web sémantique, XML utilise le type de données Définitions (DTD) et dépend des types de données, attributs, à la fois la structure des éléments internes et externes documents et fournit la syntaxe de sérialisation et abréviation pour la modélisation de données. Le schéma XML restreint la syntaxe à utiliser uniquement pour la structure documents, à cause de ce XML a

deux principaux problèmes dans le processus d'extraction de l'information; d'abord est sans sémantique et la seconde est la dénomination arbitraire et la structuration des éléments. [28]

```
<?xml version="1.0" standalone="yes" ?>
- <shop location="Birmingham" size="Large">
  - <food>
    <Name>Apple</Name>
    <type>fruit</type>
    <cost>15</cost>
  </food>
  - <food>
    <Name>Carrot</Name>
    <type>vegetable</type>
    <cost>10</cost>
  </food>
</shop>
```

Figure 6 : Exemple d'un fichier XML. [29]

3.6.2- RDF :

RDF une représentation de données de syntaxe basée sur l'URL fournit un mécanisme sécurisé et fiable pour l'échange des métadonnées entre les applications Web. RDF traite les métadonnées en créant un modèle de données abstrait basé sur trois attributs de type Ressource, Propriété et déclaration. La ressource est une expression, La propriété est un attribut permettant de décrire une ressource comme la déclaration est une ressource ayant une certaine propriété et la valeur RDF utilise trois conteneurs, sac d'objet, Séquence, et alternative, pour garder plusieurs disponibles et d'autres valeurs disposées dans un ordre de ressources et propriétés. Sac contient des ressources, Séquence contenir des ressources avec leurs propriétés ayant des valeurs uniques ou multiples arrangées dans l'ordre et Alternative contient des ressources ayant d'autres valeur (s) d'une propriété . RDF fournit la sérialisation de la syntaxe et abréviation pour la modélisation de données RDF. [30]

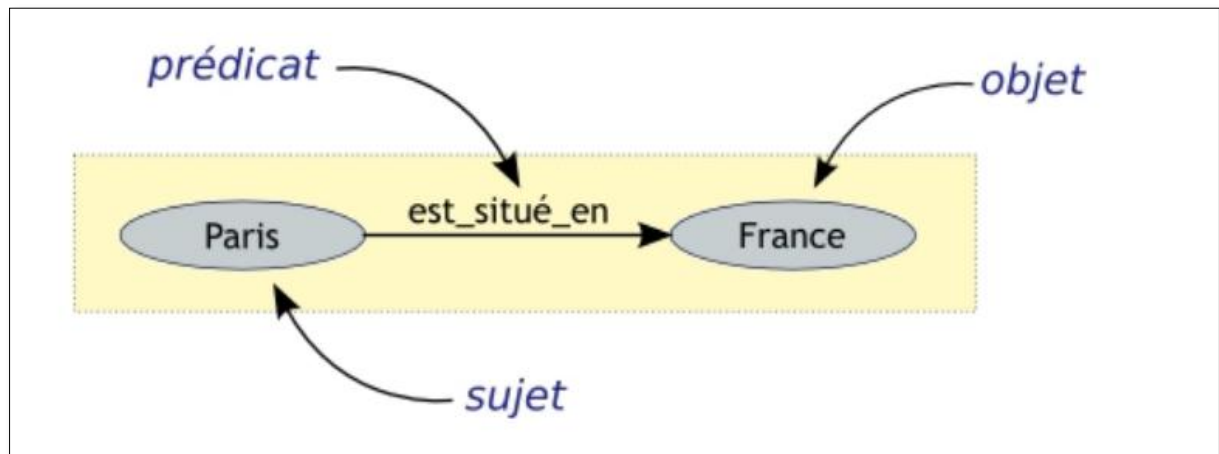


Figure 7 : Description d'un RDF. [31]

3.6.3- RDF Schéma:

RDF Schema est une extension sémantique de RDF. Il fournit des mécanismes pour décrire les groupes de ressources connexes et les relations entre ces ressources. RDF Schema est écrit en RDF en utilisant les termes décrits dans ce document. Ces ressources sont utilisées pour déterminer les caractéristiques d'autres ressources, telles que les domaines et les plages de propriétés. Le système de classes et de propriétés du schéma RDF est similaire aux systèmes de types de langages de programmation orientés objet tels que Java. RDF Schema diffère de nombreux systèmes de ce type en ce qu'au lieu de définir une classe en termes de propriétés que ses instances peuvent avoir, RDF Schema décrit les propriétés en termes de classes de ressources auxquelles elles s'appliquent. C'est le rôle des mécanismes de domaines et de plages décrits dans cette spécification. [32]

3.6.4- Owl :

Le langage OWL Web Ontology étend RDF et RDFS. Son but premier est d'amener le pouvoir expressif et raisonné de la logique descriptive au web sémantique. Malheureusement, tout ce qui provient de RDF ne peut pas être exprimé en DL. Par exemple, les classes de classes ne sont pas autorisées dans la DL (choisie), et certaines des expressions triples n'auraient aucun sens dans DL. C'est pourquoi OWL ne peut être que l'extension syntaxique de RDF / RDFS. Pour surmonter partiellement ce problème, et aussi pour permettre la stratification au sein de OWL, trois espèces de OWL sont définies.

OWL Lite peut être utilisé pour exprimer la taxonomie et les contraintes simples, telles que la cardinalité 0 et 1. C'est le langage OWL le plus simple et correspond à la logique de description SHIF. OWL DL prend en charge l'expressivité maximale tout en conservant

l'exhaustivité et la décidabilité computationnelles. Le DL dans le nom montre qu'il est destiné à prendre en charge les capacités logiques de description. OWL DL correspond à la logique de description SHOIN. OWL Full n'a pas de contraintes d'expressivité, mais ne garantit pas non plus de propriétés de calcul. Il est formé par le vocabulaire OWL complet, mais n'impose aucune contrainte syntaxique, de sorte que la liberté syntaxique complète de RDF peut être utilisée. [33]

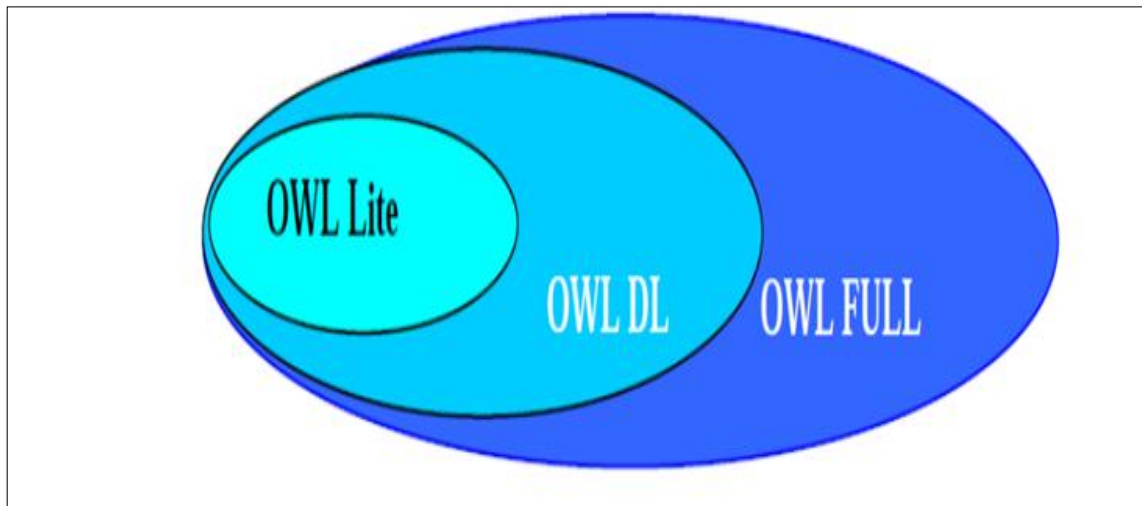


Figure 8 : Les types de langage owl.

3.6.5- DAML + OIL :

DAML + OIL est un langage d'ontologie, et en tant que tel est conçu pour décrire la structure d'un domaine. DAML + OIL adopte une approche orientée objet, avec la structure du domaine est décrite en termes de classes et de propriétés. Une ontologie est constituée d'un ensemble d'axiomes qui affirment, par exemple, les relations de subsumption entre les classes ou les propriétés. Affirmer que les ressources (paires de ressources) sont les instances des classes DAML + OIL (propriétés) sont laissées à RDF, une tâche pour laquelle il est bien adapté. Quand une ressource r est une instance d'une classe C on dit que r a le type C .

D'un point de vue formel, DAML + OIL peut être considéré comme équivalent à une logique de description très expressive, avec une ontologie DAML + OIL correspondante à une terminologie DL (Tbox). Comme dans une DL, les classes DAML + OIL peuvent être des noms(URI) ou des expressions, et une variété de constructeurs sont fournis pour la construction d'expressions de classe. Le pouvoir expressif de la langue est déterminé par la classe de constructeurs (et propriétés) pris en charge, et par les types d'axiomes pris en charge. [34]

3.7- Outil de développement d'ontologie :

De nombreux outils de construction d'ontologies usant des formalismes variés et proposant différentes fonctionnalités ont été développés nommant :

3.7.1- Protégé :

Protégé (a été développé par le l'Université de Stanford) est une plate-forme libre et open-source qui fournit une communauté d'utilisateurs en pleine croissance avec une suite d'outils pour construire des modèles de domaine et une base de connaissances applications avec ontologies. Il met en œuvre un riche ensemble de structures et d'actions de modélisation des connaissances qui soutiennent la création, la visualisation et la manipulation des ontologies dans divers formats de représentation. Il peut être personnalisé à fournir un support convivial pour la création de domaines modèles de connaissances et saisie de données. En outre, il peut être étendu par une architecture de plug-in et Javabased interface de programmation d'application (API) pour construire des outils et des applications de base de connaissances. Protégé permet la définition de classes, classe variables de la hiérarchie, restrictions de valeurs variables, et les relations entre les classes et les propriétés de ces relations. [35]

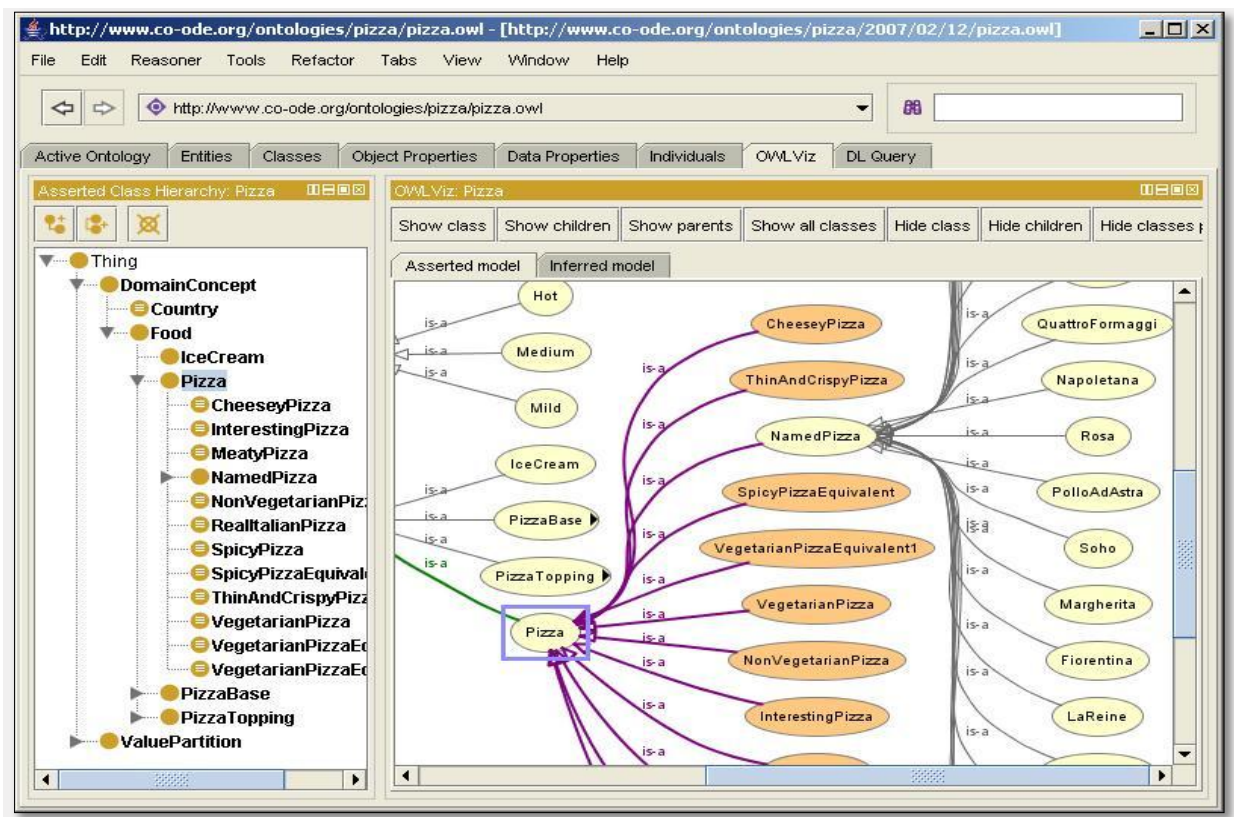


Figure 9 : Interface du logiciel protégé. [36]

3.7.2- Swoop :

Swoop est un open-source basé sur le Web. Éditeur d'ontologie OWL et navigateur. Swoop contient OWL validation et offre diverses présentations OWL vues syntaxiques. Il a un raisonnement, et fournit un Multiple Environnement ontologique, par lequel les entités et les relations entre différentes ontologies peuvent être comparées, éditées et fusionnées de façon transparente. Différentes ontologies peuvent être comparées à leurs Descriptions Définitions basées sur la logique, associées propriétés et instances. La navigation pourrait être simple et facile en raison des capacités hypertexte dans l'interface de Swoop. Swoop ne suit pas la méthodologie pour la construction d'ontologies. Les utilisateurs peuvent réutiliser des données ontologiques externes soit simplement relier à l'entité externe, ou en important l'ontologie externe. Ce n'est pas possible de faire des importations partielles de OWL, mais il est possible de rechercher des concepts à travers plusieurs ontologies. Utilisations de Swoop : algorithmes de recherche ontologique combinant des mots-clés avec des constructions basées sur DL pour trouver des concepts associés dans les ontologies existantes. Cette recherche est faite le long de tous les ontologies stockées dans la connaissance de Swoop base. Swoop a une annotation collaborative avec le plug-in Annotea. [37]

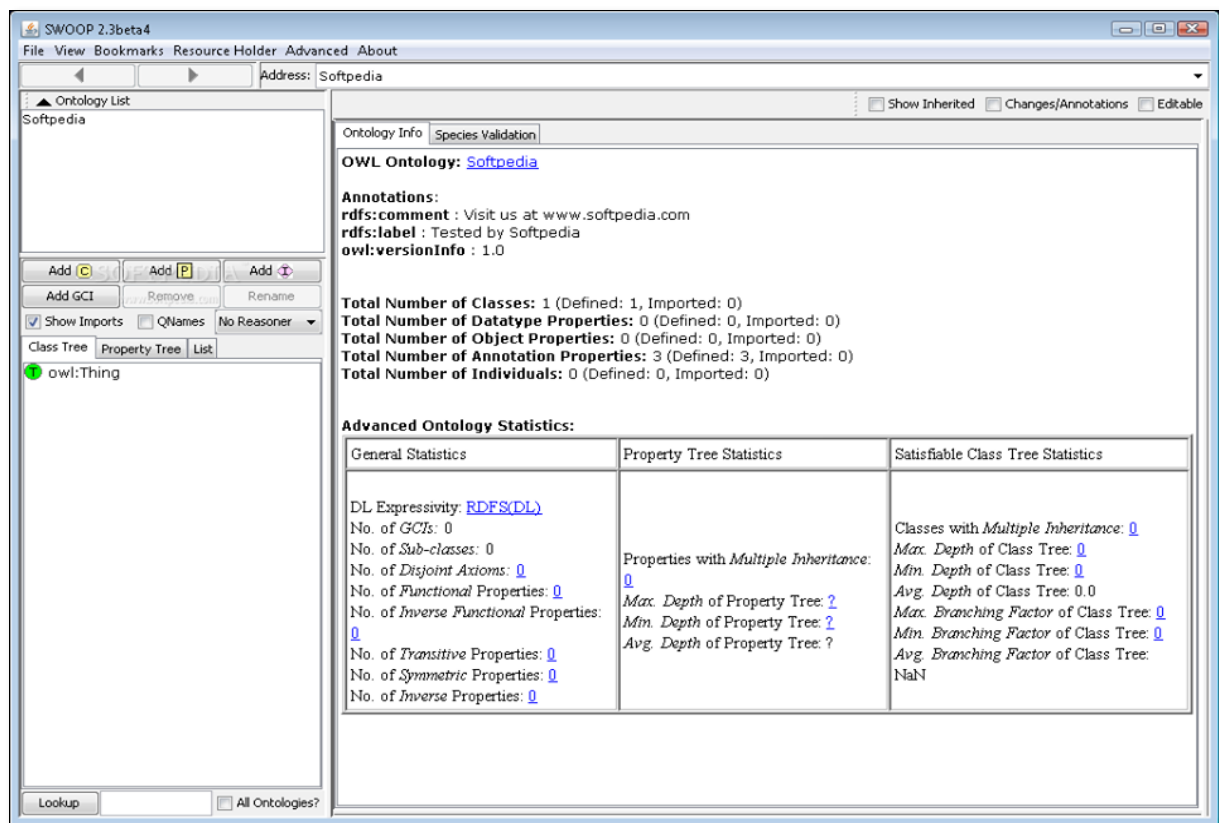


Figure 10 : Interface du logiciel swoop. [38]

4- Conclusion :

Tout au long de ce chapitre, nous avons montré ce qui est le Web sémantique et nous avons inspecté aussi la notion d'ontologie et la cotisation des ontologies dans un contexte Web sémantique.

Les ontologies apparaissent à l'avenir comme une clé pour l'utilisation automatique de l'information au niveau sémantique.

Chapitre 3

Conception

1- Introduction :

Aujourd'hui, l'utilisation des réseaux sociaux représente l'une des activités les plus courantes. Les réseaux sociaux présentent des orientations plus ou moins personnelles ou professionnelles, c'est-à-dire que l'objectif des utilisateurs peut être de retrouver des amis et de partager des outils avec eux (photos, messages, commentaires, applications ludiques...) ou de tisser un réseau professionnel (rencontrer des partenaires potentiels, trouver un nouvel emploi, trouver des collaborateurs, annoncer des événements).

Notre vue proposée pour la gestion des groupes sociaux au sein d'une application web social se base sur le schéma suivant :

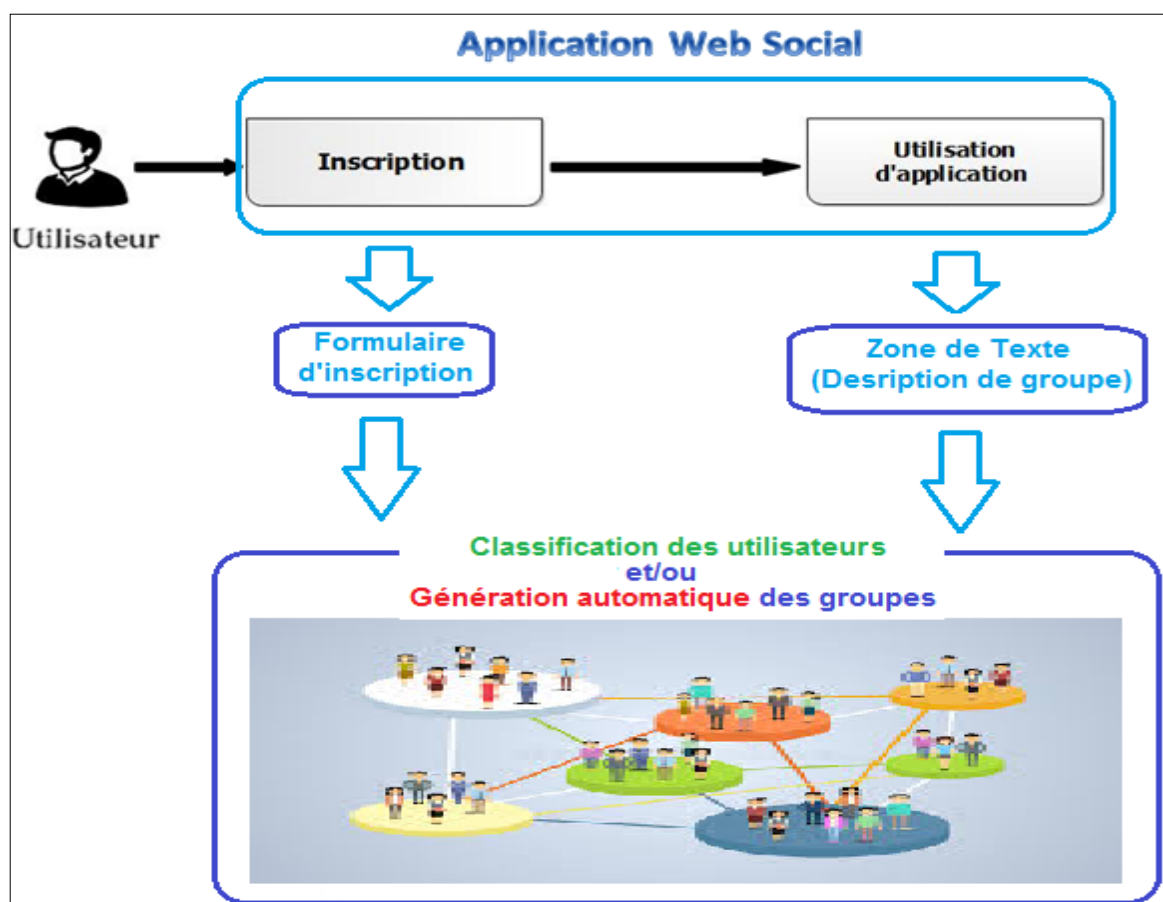


Figure 11 : Les phases proposées pour la gestion de groupe pour une application web social.

Tout d'abord, nous allons présenter l'architecture générale de notre conception. Ensuite, nous allons présenter la construction d'ontologie de domaine d'intérêts créée par l'outil protégé. Enfin, on va bien détailler le fonctionnement de la bibliothèque d'ontologie AlchemyAPI que nous allons exploiter dans notre système.

2- La conception proposée :

La conception proposée pour une meilleure gestion des réseaux sociaux qui atteint les objectifs que nous avons mentionnés au début, est une architecture générale qui comprend une proposition pour une ontologie des groupes sociaux comme suit :

2.1- L'architecture générale :

L'architecture ci-dessous résume l'idée générale de notre conception :

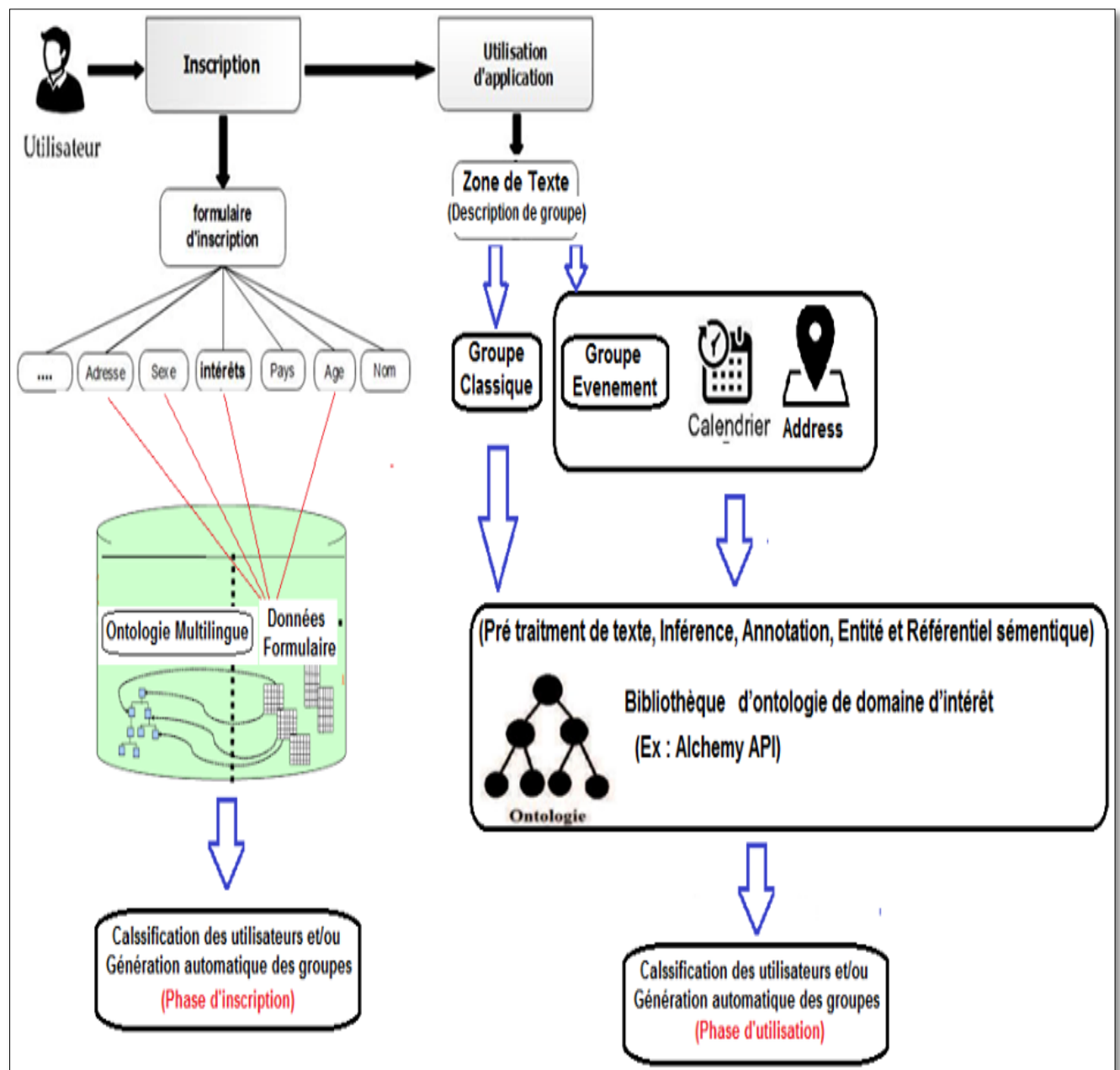


Figure 12 : Architecture générale du système.

2.2- Phase d'inscription :

Pour chaque inscription il faut un formulaire. Ce dernier est un espace de saisie dans l'interface utilisateur, pouvant comporter plusieurs zones, ou « champs » : on peut y saisir du texte, cocher des cases, effectuer un choix dans une liste de termes prédéfinis, appuyer sur des boutons, etc. Ces zones de saisie assurent l'interactivité entre le client (par exemple, le navigateur de l'internaute) et le serveur (par exemple, la machine qui héberge les pages web sur internet).

Les boutons des formulaires permettent de lancer des actions prédéfinies par l'auteur des pages. Ces actions sont des scripts (JavaScript, PHP, Perl, CGI...) qui envoient les données saisies au serveur. Ce dernier les traite et renvoie une réponse à l'utilisateur via la page web.

Les ontologies aident au remplissage d'un formulaire par l'extraction d'explications sur les concepts utilisés à partir des ontologies, et l'Inclusion de ces explications dans la représentation visuelle du formulaire.

Exemple :

Lorsque deux utilisateurs fait choisir un intérêt commun, automatiquement le système fait les classer au même groupe d'intérêt.

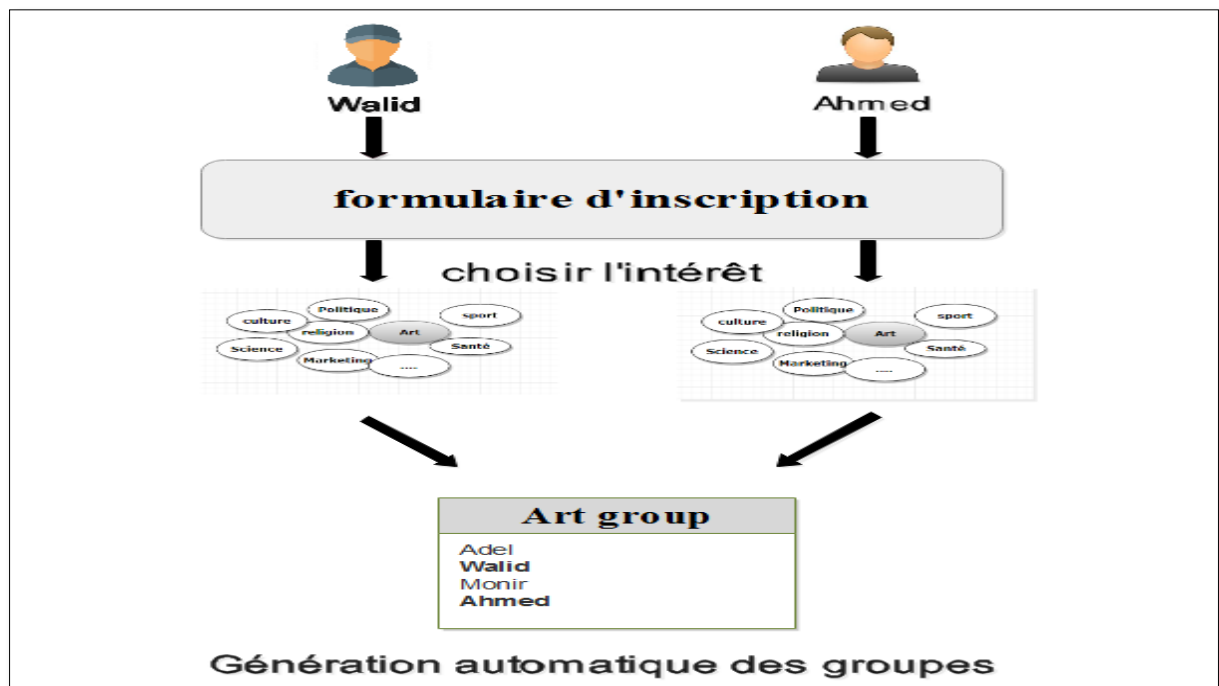


Figure 13 : La génération automatique des groupes.

2.3- L'ontologie proposée :

La quantité d'information diffusée par un réseau social est grande et de plus en plus énormément vaste, et par conséquent, la tâche qui consiste à trouver une information pertinente par un simple utilisateur devient très difficile de façon manuelle.

Cela nécessite évidemment la construction d'ontologie pour faciliter la recherche et l'extraction de l'information. La figure ci-dessous représente la forme ontologique de notre système :

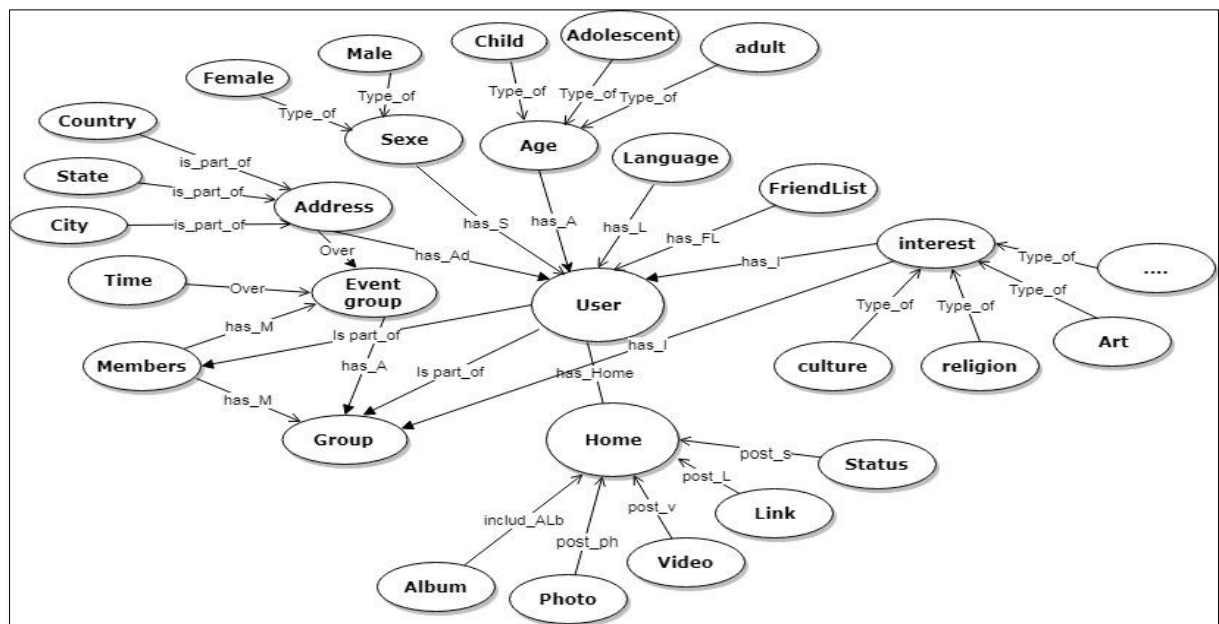


Figure 14 : L'ontologie de notre système.

Nous pouvons remarquer que l'utilisateur est l'élément principal de la structure de notre système et que toutes les autres classes y sont connectées. Nous n'avons pas mis toutes les propriétés des différentes classes pour alléger le schéma.

L'analyse de notre système nous permet de dégager les noms de classes, leurs propriétés (attributs et opérations) ainsi que leurs relations.

-Les classes (concepts) :

Les classes de notre système, dégagées après notre analyse, sont représentées dans le tableau suivant :

Classes	Description
User	Elément central de la structure de notre système.
Home	Page principale de la plateforme à travers laquelle l'utilisateur peut visualiser les activités de ses amis.
Group	Groupes de personnes partageant un intérêt commun.
Group event	C'est l'événement créer par l'utilisateur identifié par la date, la place, la description.
address	C'est l'indication précise d'un lieu donné.
Interest	C'est l'intérêt de l'utilisateur, sport, économie, santé

Tableau 2 : Description des classes.

-Les propriétés des classes :

L'analyse de notre système nous a permis de dégager les propriétés des classes. Ces propriétés sont représentées dans le tableau suivant :

Classes	propriétés
User	Intérêt, liste d'amis, langue, âge, adresse, sexe.
Group	Intérêt, groupe d'événement, membre, utilisateur.
Address	Wilaya, daïra, communauté, cité.
interest	Culture, religion, art.....
Group event	Membre, date, adresse.

Tableau 3 : Les propriétés des classes.

-Les relations :

Les relations entre les objets de notre système sont représentées dans le tableau suivant :

Propriétés d'objet	Domain	Range
Has_i	User	Interest
Type_of	Religion	Interest
Is part_of	Country	Address
Has_m	Member	Group event
Include_alb	Album	Home

Tableau 4 : Les relations entre objets.

Finalement, nous avons implémenté l'ontologie sur protégé, et une fois notre ontologie est construite et enregistrée, nous avons obtenu un document sous format OWL. Nous avons joint des captures d'écrans de cette implémentation.

2.4- Phase d'utilisation d'application :

Dans cette phase, Pour la création de groupe, l'utilisateur utilise la zone de texte, alors, nous avons proposé deux types de groupes :

2.4.1- Groupe classique :

C'est un groupe non lié par une date ou adresse.

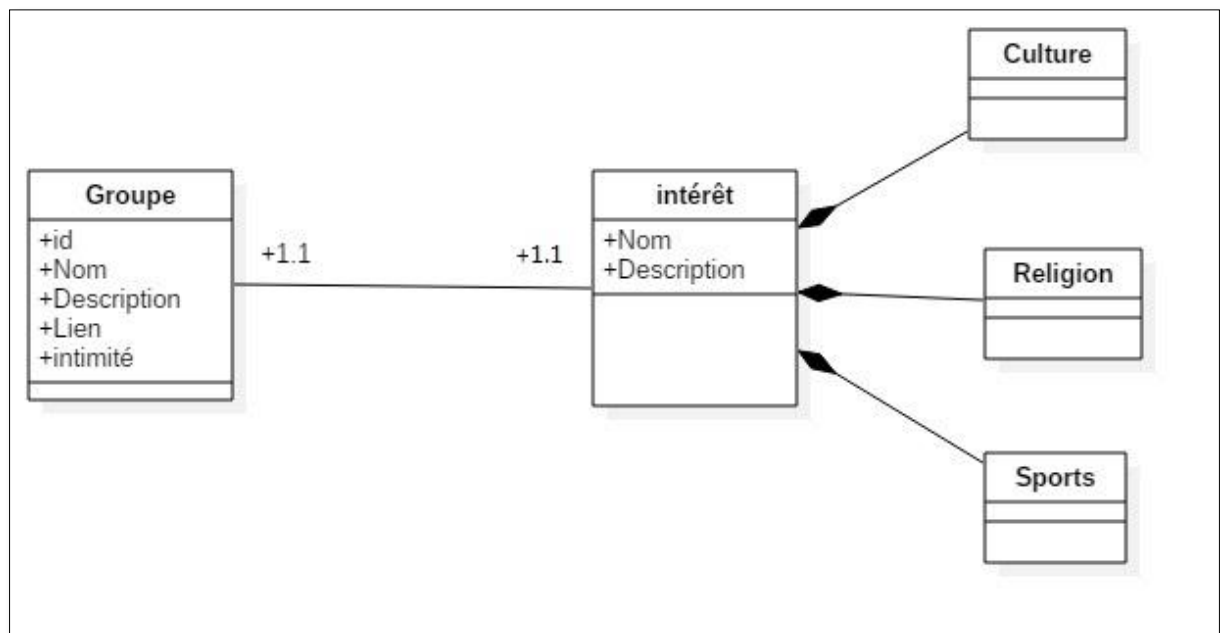


Figure 15 : Diagramme de classe "groupe classique."

2.4.2- Groupe événement :

C'est un groupe qui se base sur deux notions, le calendrier et l'adresse.

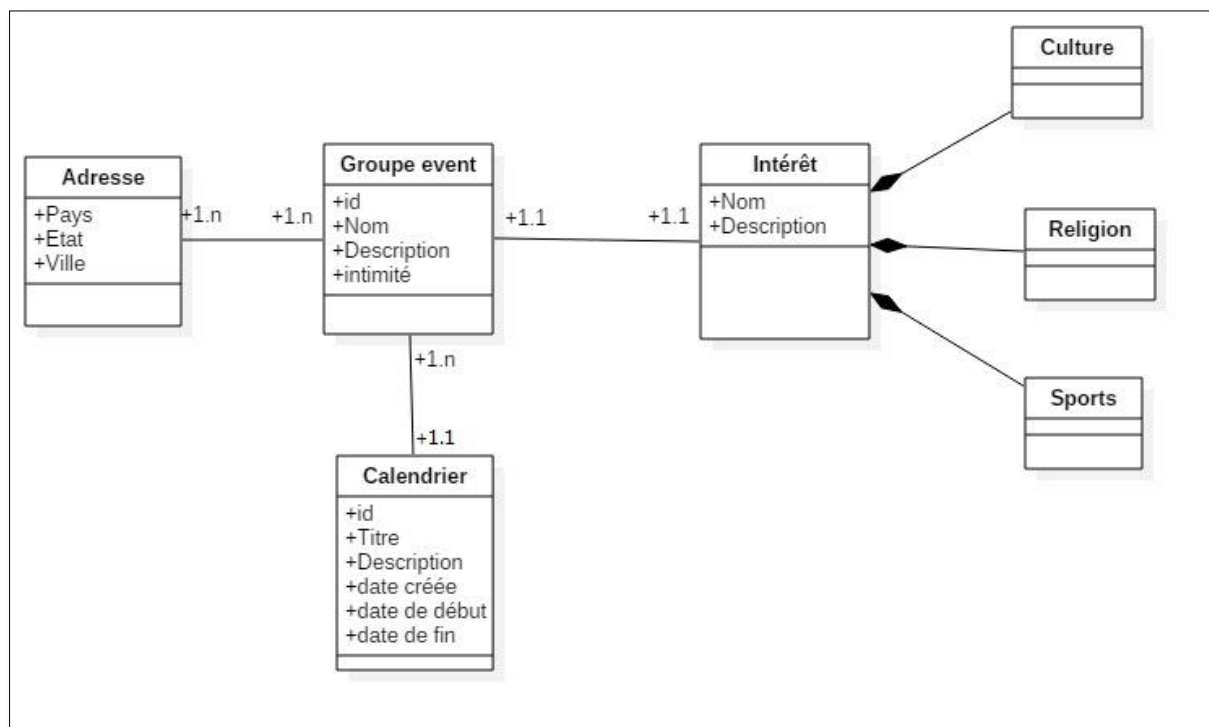


Figure 16 : Diagramme de classe "groupe événement."

2.5- L'exploitation de la bibliothèque d'ontologie AlchemyAPI :

L'API Alchemy utilise la technologie de traitement du langage naturel et apprentissage automatique algorithmes pour analyser le contenu. Il peut extraire des phrases clés, nommées entité, et les sentiments au niveau du sujet. Les phrases clés sont en fait métadonnées de texte renvoyées par l'API Alchemy. Alchemy API est capable d'identifier des personnes, des entreprises, des organisations, des villes, entités géographiques et autres entités typées dans le texte. Ça peut extraire 28 types d'entités du texte qui contient des centaines d'autres sous-catégories. Une série d'algorithmes statistiques sont combiné avec un énorme ensemble de données décrivant les objets du monde, les individus et les lieux. Il combine également des sous-types d'entité qui fournit des mappings ontologiques détaillés pour une entité, pour instance.

2.5.1- Fonctionnement d'AlchemyAPI :

Le système AlchemyAPI est basé sur cinq processus principaux :

1. Pré-traitement des données.
2. Inférence sur la connaissance du domaine.
3. Annotation et enrichissement.
4. Entités interconnectées.
5. Référentiel sémantique.

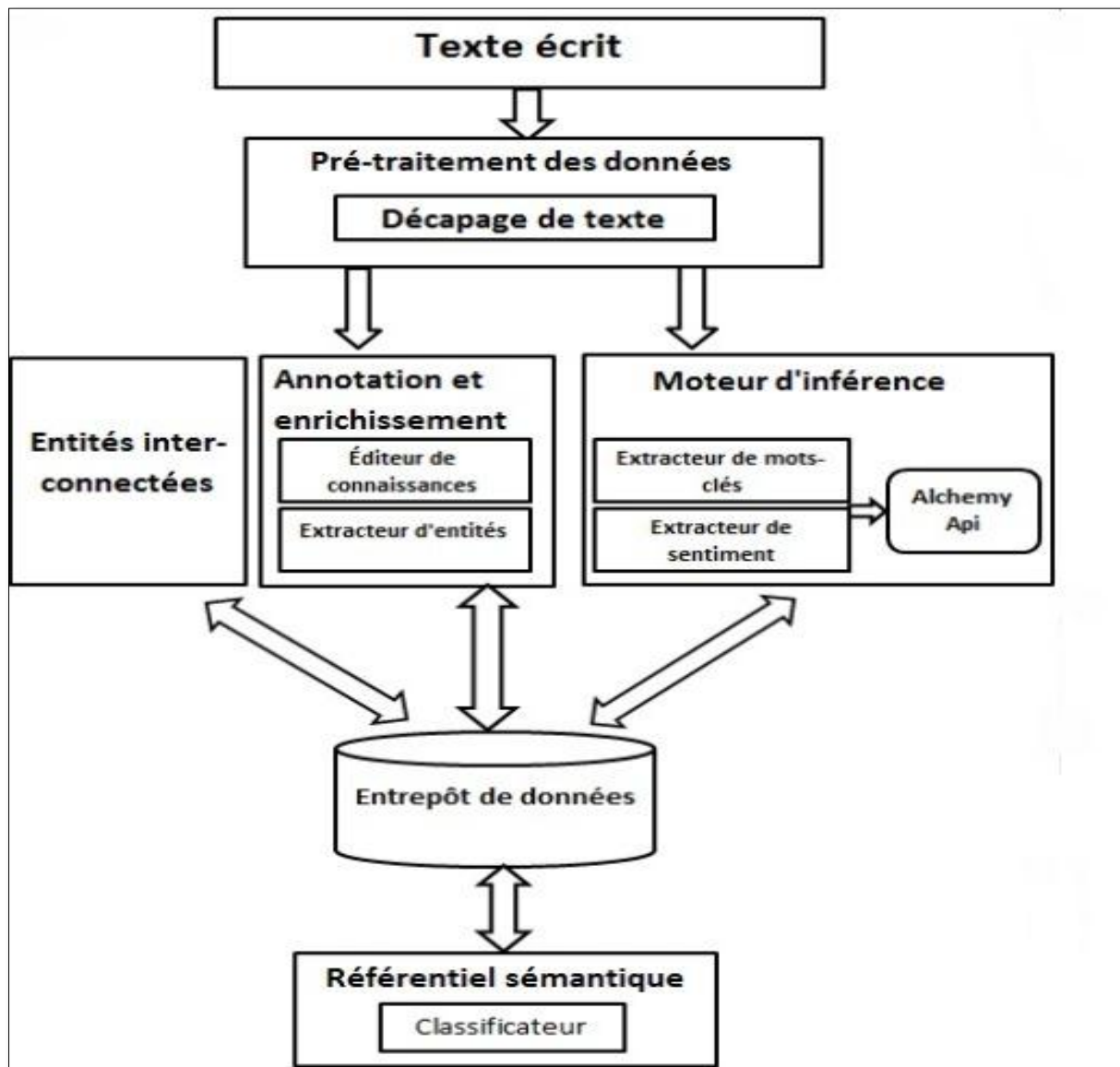


Figure 17 : Architecture du système AlchemyAPI.

1- Pré-traitement des données :

Nous utilisons une plateforme sociale MonoX pour regrouper les utilisateurs selon leurs domaines d'intérêts à partir des textes saisis par l'utilisateur.

Les textes sont traités en utilisant des méthodes standard de nettoyage et de prétraitement des données pour assurer la qualité des données sur la base des critères de filtration suivants :

- Supprimez les éléments suivants afin d'obtenir uniquement du contenu: les hashtags "#", les URL et les hyperliens, Ponctuations, et Emoji
- Les symboles spéciaux sont remplacés par des mots pour éviter toute confusion lors du traitement du texte.
- Les acronymes et les abréviations sont élargis aussi bien.

2- Inférence sur la connaissance du domaine :

L'objectif est d'extraire des informations précieuses des textes et classer les textes dans différentes catégories en fonction de la connaissance contenue dans eux. Les textes sont donnés à l'API Alchemy. Il accepte le texte non structuré, le traite en utilisant le traitement du langage naturel et les techniques d'apprentissage automatique, et renvoie les mots-clés et les sentiments des utilisateurs à propos des mots-clés.

Exemple :

Texte	Mot-clé
Je suis Walid et j'ai le diabète, aidez-moi s'il vous plait.	Diabète.
Je practice la natation deux fois par semaine.	Natation.

Tableau 5 : Mot-clé extrait par le moteur d'inférence.

3- Annotation et enrichissement :

Le module d'amélioration des connaissances ajoute des connaissances supplémentaires qui n'ont pas été extrait comme mot clé par Alchemy API. Donc le système proposé a incorporé l'ajout de sujets, de verbes, d'objets et entités dans la connaissance.

4- Entités interconnectées :

Une autre étape supplémentaire du système pour augmenter le gain d'information des textes, Le système lie les synonymes à chaque entité et mot-clé extrait par le générateur de connaissances et l'enrichisseur de connaissances.

Exemple :

Il lie le mot « boulot » avec son synonyme « travaille ».

5- Référentiel sémantique :

C'est le classement des textes dans différentes catégories sur la base des connaissances extraites des textes, le système applique le filtrage sur les connaissances extraites.

2.5.2- L'ontologie de domaine d'intérêt d'AlchemyAPI :

Le graphe ci-dessous représente le domaine d'intérêts de la bibliothèque d'ontologie exploitée dans notre système :

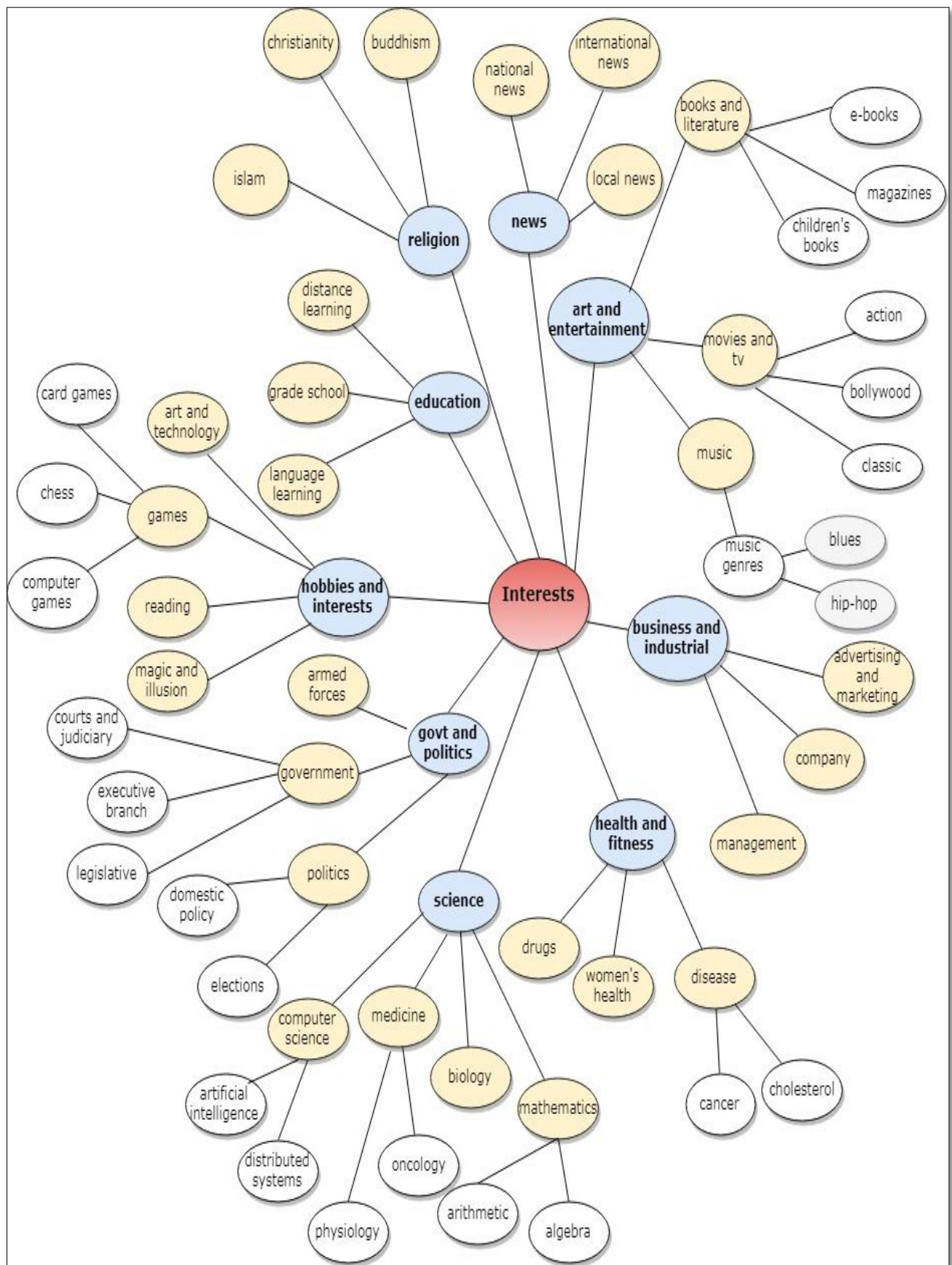


Figure 18 : Le modèle de domaine d'intérêt d'AlchemyAPI.

- Définir les classes et la hiérarchie des classes :

Concepts	Description	Superclasse
Advertising and marketing.	Désigne un moyen de communication avec les utilisateurs d'un produit ou d'un service.	Business and industrial.
Disease	Désigne une affection qui entraîne le désordre d'une structure ou d'une fonction dans un organisme vivant qui n'est pas due à une lésion externe.	Health and fitness.
Distance learning.	Désigne l'éducation des élèves qui ne sont pas toujours physiquement présents dans une école.	Education.
Government.	Désigne le système ou le groupe de personnes qui gouvernent une communauté organisée.	Law, govt and politics.
Biology.	Désigne la science naturelle qui implique l'étude de la vie et des organismes vivants.	Science.
.....		

Tableau 6 : Les classes et hiérarchie des classes de l'ontologie.

- les instances des classes dans la hiérarchie :

Classe	Instances
Health and fitness.	- alcoholism. - smoking addiction. - herbs for health.
Business and industrial.	- advertising. - marketing. - human resources.
Science.	- botany. - pollution. - cryptography
Law, govt and politics.	- air force. - secret service. - heads of state.
Education.	- college administration. - college administration. - private school.
.....	

Tableau 7 : Des exemples d'instances des classes du modèle d'ontologie.

- Description des relations :

Relation	Description	Domain	Range
Is- a- branch of	Désigne que le computer science est parmi les branches de science .	Science	Computer science.
Is -a -type of	Désigne que le cancer est un type de disease .	Disease	Cancer.
Is-a –kind of	Désigne que le Hip-hop est un genre de music .	Music	Hip-hop
.....			

Tableau 8 : Les relations entre les classes d'ontologies.

2.5.3- Architecture de notre système en exploitant AlchemyAPI :

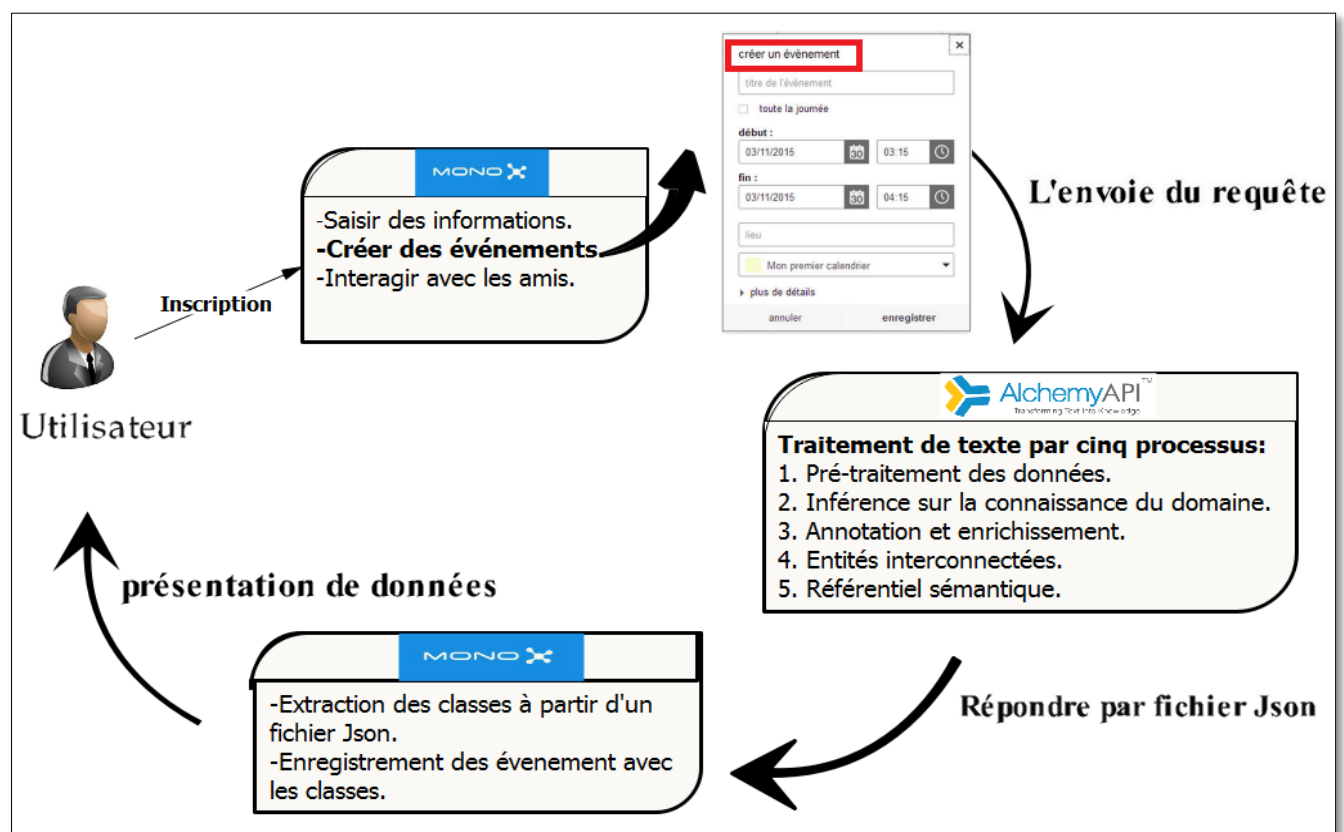


Figure 19 : Architecture de notre système en exploitant AlchemyAPI.

- Description de relation (notre système - AlchemyAPI) :

Pour l'utilisation de l'ontologie « réseau social », notre système se compose de trois modules principaux : un module de création d'événement, un module de traitement de texte et un module de classification d'événement.

1-Module de création d'événement :

Après la phase d'inscription, L'utilisateur identifie l'événement auquel il souhaite participer ou le sujet dont il veut parler Ou un intérêt particulier :

- Écrivez le titre de l'événement, du sujet ou d'intérêt. (Le titre doit être bref).
- Fournir une description simple de l'événement ou de l'intérêt pour détailler votre événement (ex : diner d'affaire avec Walid, un de nos principaux clients).
- Sélectionner la place de l'événement.
- Indique la date de début et de fin de l'événement.
- Le rappel : la possibilité de recevoir un mail de rappel avant l'événement.

Après avoir validé l'événement du calendrier, le système monoX fait envoyer une requête «request » vers le service AlchemyAPI .Ici nous présentons un exemple de code de cette requête :

```
curl -X POST -u "{username}":"{password}" -H "Content-Type: application/json" -d '{"text":\ " I want to attend a football match with my family \"}' "https://gateway.watsonplatform.net/.../10D41B-nlc-1/classify"
```

2-Module de traitement de texte :

Consiste à traiter et analyser le texte qui décrit l'événement créer par l'utilisateur, C'est une tâche qu'on a bien expliqué et détailler précédemment qu'elle passe par les étapes suivantes :

1. Pré-traitement des données.
2. Inférence sur la connaissance du domaine.
3. Annotation et enrichissement.

4. Entités interconnectées.

5. Référentiel sémantique.

Après l'étape de traitement de texte le service Alchemy API envoie une réponse d'un type de fichier Json qui porte les classes extraite de texte saisi vers le système monoX .

NB : chaque texte saisi peut contenir une classe ou plusieurs classes.

Nous présentons un exemple :

Texte : " I want to attend a football match with my family "

Fichier Json : "classifier_id" : "10D41B-nlc-1",

"url" : "https://gateway.watsonplatform.net/natural-language-classifier/api/v1/classifiers/10D41B-nlc-1/classify?text= want %20football%20 family/10D41B-nlc-1",

"text" : " I want to attend a football match with my family",

"top_class" : " sports ",

"classes" : [{

{

"score": 0.388745,

"label": "/sports/football"

},

{

"score": 0.24701,

"label": "/education/alumni and reunions"

},

{

"score": 0.245207,

```
"label": "/family and parenting/children"
```

```
}
```

```
]
```

3-Module de classification d'événement :

D'après la réception du fichier Json qui contient plusieurs classes ,chaque classe a un pourcentage(score) .notre système doit choisir la classe qui représente le meilleur score afin de créer un nouveau groupe qui porte le nom de cette classe .enfin, le système classifie l'utilisateur dans ce groupe.

Exemple :

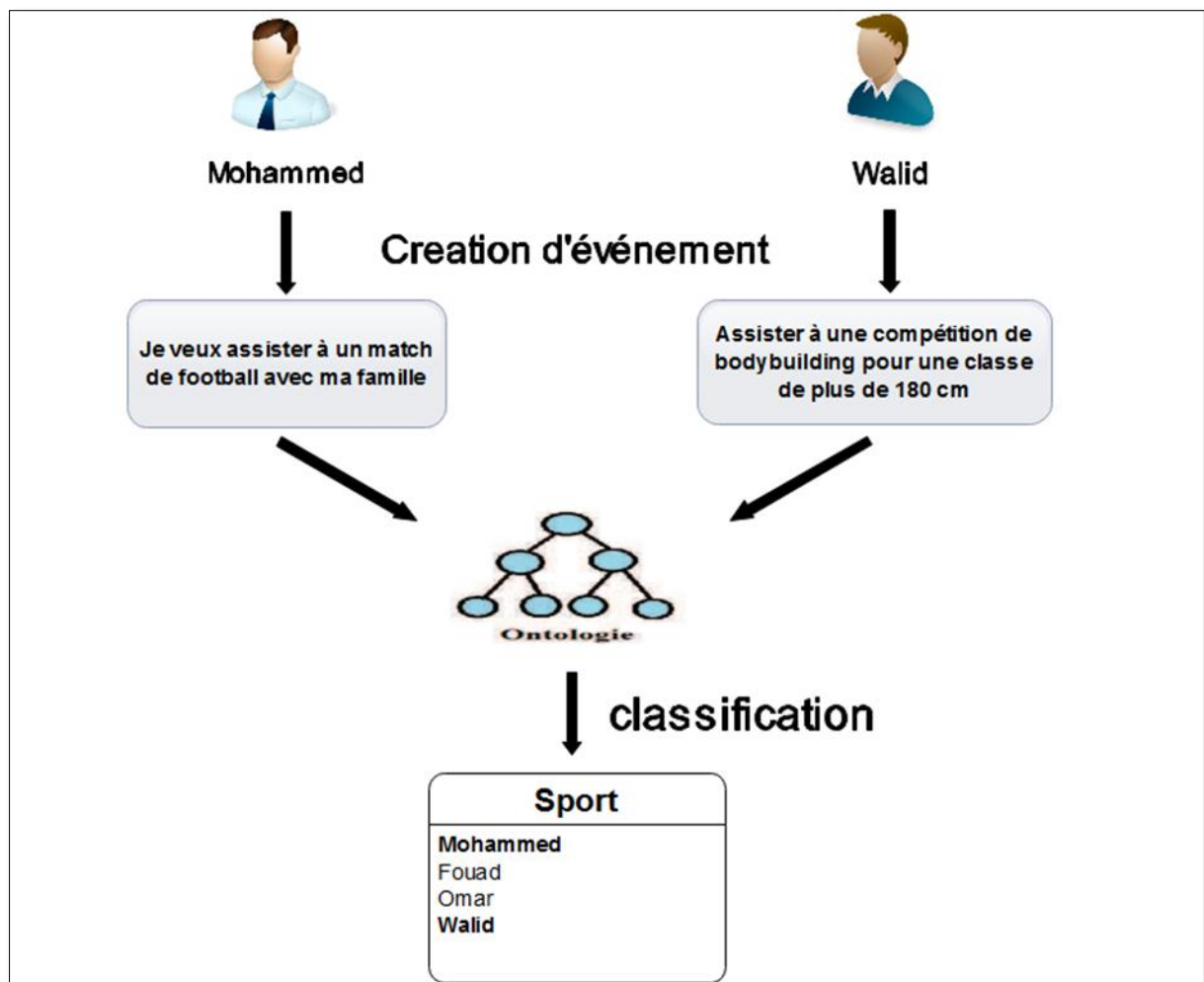


Figure 20 : Exemple de création d'événement (groupe).

2.6- Comparaison entre l'architecture de gestion des réseaux sociaux classique et notre proposition :

Dans la figure ci-dessous ,nous allons proposer une architecture qui décrit un système de filtrage.ce dernier est un avantage pour l'utilisateur car le filtrage des donnés donne la possibilité à l'utilisateur de gérer sa position dans le groupe social,donec,dans ce cas l'administrateur de ce groupe n'oublige pas l'utilisateur de partager tout ce qui est partagé au groupe.alors,notre objectif est l'élimination du control totla de l'administrateur dans un groupe social.

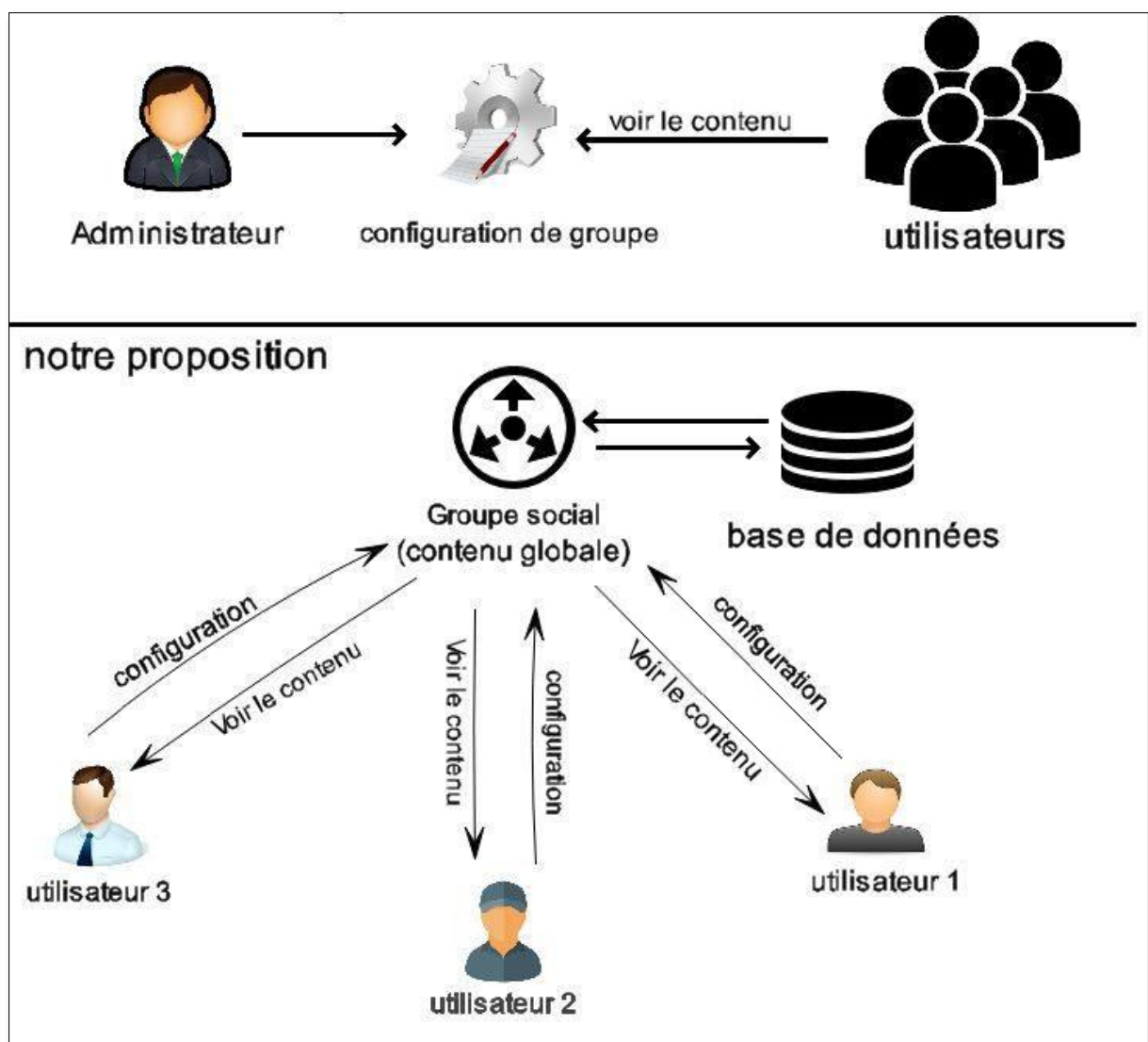


Figure 21 : Proposition d'un système de filtrage.

3- Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons proposé une architecture générale d'un système basé sur l'ontologie et le concept du calendrier pour la gestion et la génération automatique des groupes sociaux.

Chapitre 4

Réalisation

1- Introduction :

Après la présentation théorique, et Après avoir effectué la conception d'une ontologie pour la gestion des groupes. Nous allons à présent entamer la réalisation de l'ontologie et du système que nous avons achevé (Réseau Social).

Nous présenterons alors, dans la première partie de ce chapitre, quelques interfaces d'édition de notre ontologie proposée par l'outil protégé . Dans la seconde partie, on va présenter l'ensemble des outils Nécessaires utilisés pour le développement. Enfin, on va exposer les principales interfaces de notre système à travers des fenêtres de capture.

2- Outil de développement d'ontologie (protégé) :

Protégé (a été développé par le l'Université de Stanford) est une plate-forme libre et open-source qui fournit une communauté d'utilisateurs en pleine croissance avec une suite d'outils pour construire des modèles de domaine et une base de connaissances applications avec ontologies. Il met en œuvre un riche ensemble de structures et d'actions de modélisation des connaissances qui soutiennent la création, la visualisation et la manipulation des ontologies dans divers formats de représentation. Il peut être personnalisé à fournir un support convivial pour la création de domaines modèles de connaissances et saisie de données. En outre, il peut être étendu par une architecture de plug-in et Java based interface de programmation d'application (API) pour construire des outils et des applications de base de connaissances. Protégé permet la définition de classes, classe variables de la hiérarchie, restrictions de valeurs variables, et les relations entre les classes et le propriétés de ces relations. [39]

La figure ci-dessous montre notre hiérarchie de **classes** en utilisant Protégé, après avoir saisir les classes et les attributs de l'ontologie, elle est sous la forme d'un arbre :

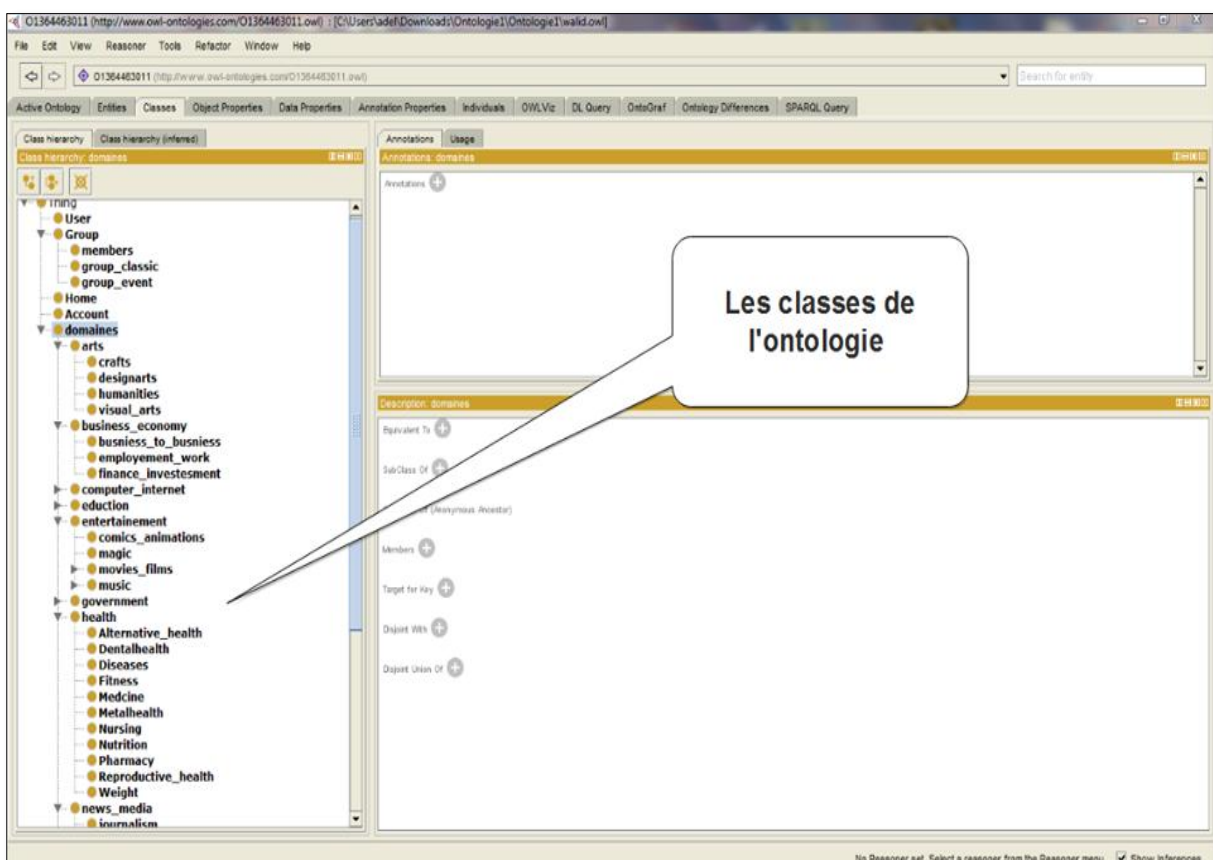


Figure 22 : Interface d'édition des classes d'ontologie.

Tandis que la figure ci-dessous montre l'ensemble des **propriétés** de l'ontologie :

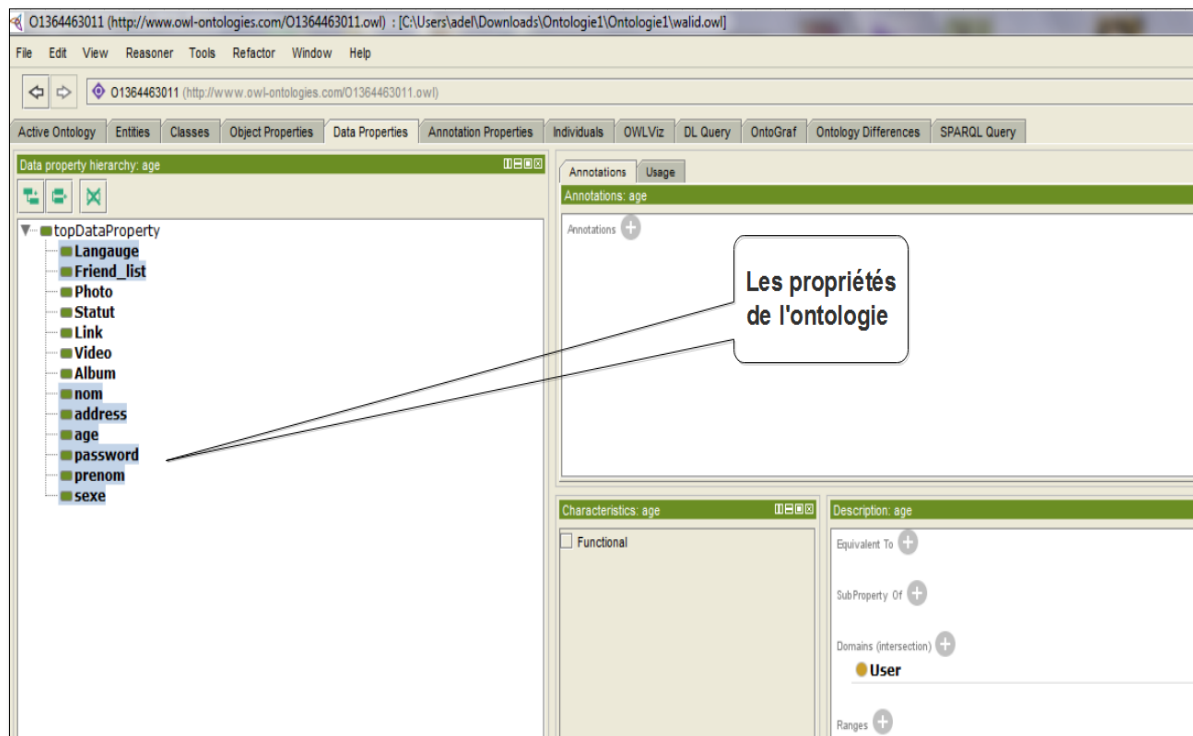


Figure 23 : Interface d'édition des propriétés des classes d'ontologie.

Et la figure ci-dessous montre les relations entre objets :

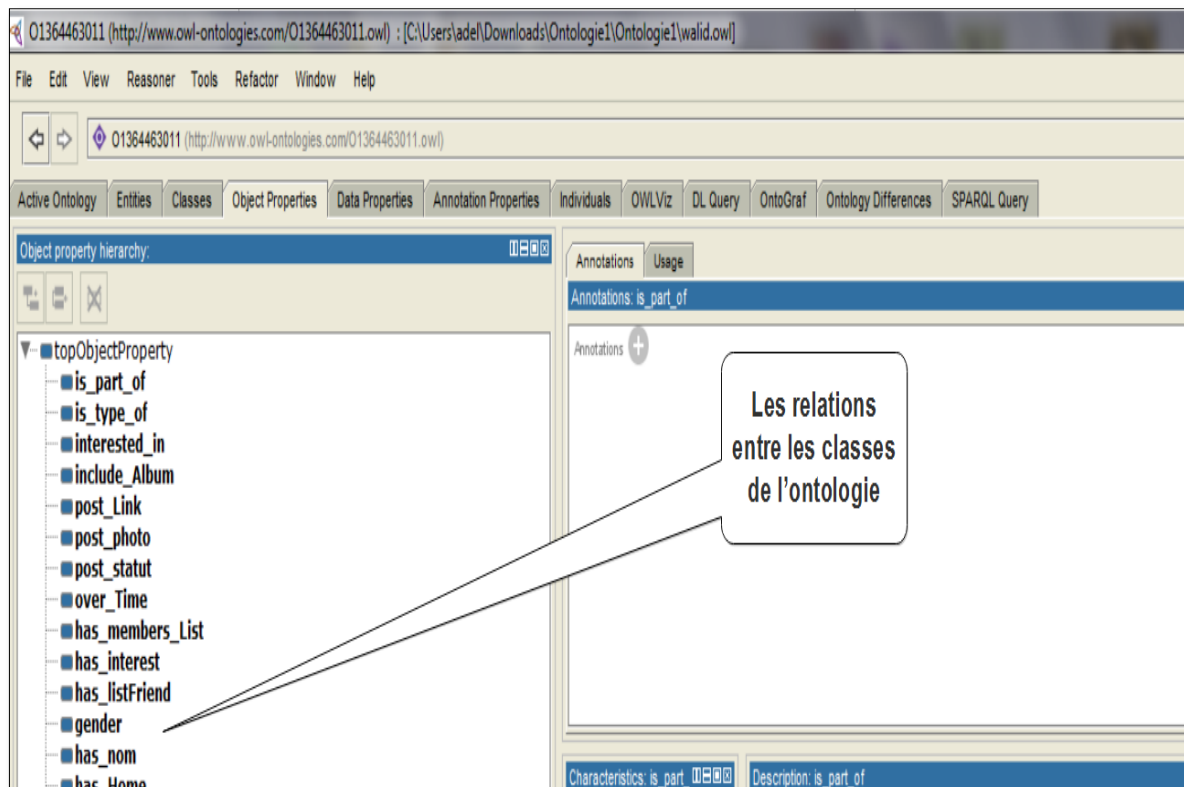


Figure 24 : Interface d'édition des relations entre objets d'ontologie.

Une fois notre ontologie est construite et enregistrée, nous obtiendrons un document sous format OWL. Dans ce qui suit, nous présentons quelques déclarations :

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF
  xmlns:xsp="http://www.owl-ontologies.com/2005/08/07/xsp.owl#"
  xmlns:swrlb="http://www.w3.org/2003/11/swrlb#"
  xmlns:swrla="http://swrl.stanford.edu/ontologies/3.3/swrla.owl#"
  xmlns:protege="http://protege.stanford.edu/plugins/owl/protege#"
  xmlns:swrl="http://www.w3.org/2003/11/swrl#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns="http://www.owl-ontologies.com/01364463011.owl#"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:country="http://www.bpiresearch.com/BPMO/2004/03/03/cdl/Countries#"
  xmlns:sqwrl="http://sqwrl.stanford.edu/ontologies/built-ins/3.4/sqwrl.owl#"
  xml:base="http://www.owl-ontologies.com/01364463011.owl">
  <owl:Ontology rdf:about="">
    <owl:imports rdf:resource="http://sqwrl.stanford.edu/ontologies/built-ins/3.4/sqwrl.owl"/>
    <owl:imports rdf:resource="http://swrl.stanford.edu/ontologies/3.3/swrla.owl"/>
  </owl:Ontology>
  <owl:Class rdf:ID="filmfestival">
    <rdfs:subClassOf>
      <owl:Class rdf:ID="movies_films"/>
    </rdfs:subClassOf>
  </owl:Class>
  <owl:Class rdf:ID="recreation">
    <rdfs:subClassOf>
      <owl:Class rdf:ID="domaines"/>
    </rdfs:subClassOf>
  </owl:Class>
  <owl:Class rdf:about="#movies_films">
    <rdfs:subClassOf>
      <owl:Class rdf:ID="entertainment"/>
    </rdfs:subClassOf>
  </owl:Class>
  <owl:Class rdf:ID="games">
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="#recreation"/>
  </owl:Class>
```

Figure 25 : Extrait du code OWL d'ontologie.

3- Environnement de développement :

3.1- Plateforme monoX:

MonoX est une plate-forme de gestion de contenu et de réseau social basée sur l'infrastructure de composants Web ASP.NET.

Inspiré par les dernières technologies Web et basé sur la technologie des composants Web, MonoX propose une interface utilisateur intuitive et conviviale qui prend en charge le montage par glisser-déposer, l'interface WYSIWYG, le moteur de modélisation avancé et la personnalisation.

Il fournit tout ce dont vous avez besoin pour créer des environnements sociaux complets, y compris des profils utilisateur, des autorisations tierces, des modules de relation utilisateur, un moteur de blog multi-utilisateur avec protection anti-spam automatique, des albums photos, des forums de discussion galeries, support des flux d'activités, messagerie, chat, partage de vidéos, murs et commentaires. [40]

3.2- Asp.net:

ASP.NET est une plate-forme de développement Web qui fournit un modèle de programmation, une infrastructure logicielle complète et divers services requis pour créer des applications Web robustes pour PC, ainsi que des appareils mobiles.

ASP.NET fonctionne au-dessus du protocole HTTP et utilise les commandes et les stratégies HTTP pour établir une communication et une coopération bilatérales de navigateur à serveur.

ASP.NET fait partie de la plate-forme Microsoft .Net. Les applications ASP.NET sont des codes compilés, écrits à l'aide des composants extensibles et réutilisables ou des objets présents dans le framework .Net. Ces codes peuvent utiliser toute la hiérarchie des classes dans le framework .Net.

Les codes d'application ASP.NET peuvent être écrits dans l'une des langues suivantes:

-C#

-Visual Basic.Net

-Jscript

-J#

ASP.NET est utilisé pour produire des applications Web interactives, pilotées par les données, sur Internet. Il se compose d'un grand nombre de contrôles tels que des zones de texte, des boutons et des étiquettes pour assembler, configurer et manipuler du code pour créer des pages HTML. [41]

3.3- C #:

C # est un hybride de C et C ++, c'est un langage de programmation Microsoft développé pour rivaliser avec le langage Java de Sun. C # est un langage de programmation orienté objet utilisé avec les services Web XML sur la plate-forme .NET et conçu pour améliorer la productivité dans le développement d'applications Web.

C # offre sécurité de type, garbage collection, déclarations de type simplifiées, prise en charge de la gestion des versions et de l'évolutivité et d'autres fonctionnalités qui facilitent le développement de solutions, en particulier pour les services COM + et Web. Les critiques de Microsoft ont souligné les similitudes entre C # et Java. [42]

3.4- Internet information service (iis):

IIS extensible aux services d'information Internet est un serveur Web créé et développé par Microsoft. IIS est utilisé comme serveur avec les systèmes d'exploitation Windows. Il a été initialement publié en tant qu'Internet Information Servers pour une utilisation avec la série de systèmes d'exploitation Windows NT, bien qu'il ne soit pas utilisé par défaut. IIS prend en charge NNTP, HTTP, HHTP et SMTP. Le nom a ensuite été changé en services d'information Internet. Microsoft a conçu IIS pour fonctionner avec les systèmes d'exploitation Windows sur les mêmes lignes qu'Apache fonctionne avec les systèmes d'exploitation basés sur UNIX / Linux.

Les utilisateurs IIS peuvent utiliser la technologie Windows FrontPage avec l'interface utilisateur WYSIWYG pour créer leurs pages Web. IIS permet aux clients d'utiliser la technologie ASP et les contrôles ActiveX pour modifier les pages Web avant que le contenu ne soit renvoyé aux visiteurs du site Web. Les clients peuvent personnaliser les composants, c'est-à-dire qu'ils peuvent ajouter ou supprimer n'importe lequel des composants avec leurs propres modules pour répondre à leurs besoins individuels.

IIS 10 est la dernière version publiée incluse dans le système d'exploitation Windows Server 2016 et Windows 10 et est activée avec le protocole HTTP / 2 par défaut. Il réduit la latence et la charge de connexion sur les serveurs Web. L'utilisateur peut pointer plusieurs noms d'hôte vers le même site Web. [43]

3.5- MySQL:

MySQL est un système de gestion de base de données relationnelle open source (SGBDR) basé sur SQL (Structured Query Language).

MySQL fonctionne sur presque toutes les plateformes, y compris Linux, UNIX et Windows. Bien qu'il puisse être utilisé dans un large éventail d'applications, MySQL est le plus souvent associé aux applications Web et à la publication en ligne et est un composant important d'une pile d'entreprise open source appelée LAMP. LAMP est une plate-forme de développement Web qui utilise Linux comme système d'exploitation, Apache comme serveur Web, MySQL comme système de gestion de base de données relationnelle et PHP comme langage de script orienté objet. (Parfois, Perl ou Python est utilisé à la place de PHP).[44]

3.6- Php:

PHP est un langage de script et un interpréteur librement disponible et utilisé principalement sur les serveurs Web Linux. PHP, dérivé à l'origine de Personal Home Page Tools, est maintenant synonyme de PHP: Hypertext Preprocessor, que la FAQ PHP décrit comme un "acronyme récursif."

PHP s'exécute sur le serveur, tandis qu'une alternative comparable, JavaScript, s'exécute sur le client. PHP est une alternative à la technologie Microsoft ASP (Active Server Page). Comme avec ASP, le script PHP est intégré dans une page Web avec son code HTML. Avant que la page ne soit envoyée à un utilisateur qui l'a demandé, le serveur Web appelle PHP pour interpréter et exécuter les opérations demandées dans le script PHP.

Une page HTML qui inclut un script PHP se voit généralement attribuer un suffixe de nom de fichier ".php" ".php7" ou ".phtml". Comme ASP, PHP peut être considéré comme des «pages HTML dynamiques», car le contenu variera en fonction des résultats de l'interprétation du script.PHP est gratuit et offert sous une licence open source. [45]

4- Les interfaces principales de notre système :

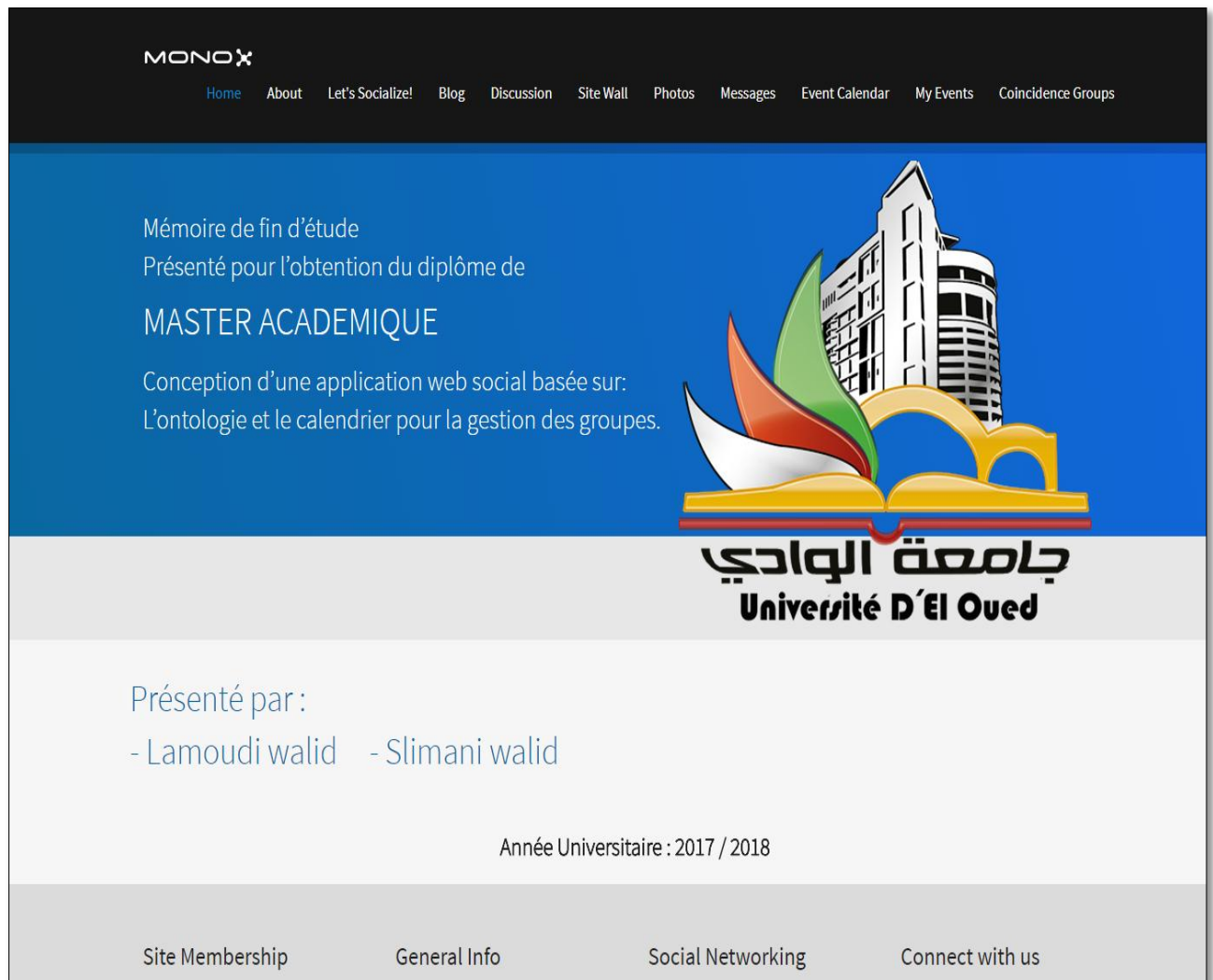


Figure 26 : La page d'accueil.

MONOX
Home About Let's Socialize! Blog Discussion Site Wall Photos Messages Event Calendar My Events Coincidence Groups

List Of My Events

Start Time:
End Time:

All Day

Title:

Description:

Place:
Insert Clear

AllDay
, StartTime: 8/31/2011 8:00:00 AM, EndTime: 3/25/2018 2:30:00 PM

Search Engine Optimization webinar

Description:

Place:

Edit Delete

AllDay
, StartTime: 9/8/2011 1:00:00 PM, EndTime: 5/25/2018 2:30:00 PM

Developing social networks with MonoX: an introduction

Description:

Place:

Edit Delete

AllDay
, StartTime: 9/19/2011 8:00:00 AM, EndTime: 5/25/2018 2:30:00 PM

Using WAO to enhance your site performance

Description:

Place:

Figure 27 : Page de la liste d'événements.

MONOX

Home About Let's Socialize! Blog Discussion Site Wall Photos Messages Event Calendar My Events [Coincidence Groups](#)

My Coincidence Groups

Cooking's Group

ZineAbdelHadi , RajaAhmedRaoudha , IkramBentElMahmoud , administrator

Cycling's Group

RajaAhmedRaoudha , administrator

Drama's Group

ZineAbdelHadi , RajaAhmedRaoudha , IkramBentElMahmoud

Painting's Group

RajaAhmedRaoudha , IkramBentElMahmoud

sport's Group

ZineAbdelHadi , RajaAhmedRaoudha , IkramBentElMahmoud , administrator

Swimming's Group

RajaAhmedRaoudha

First Previous Next Last

Site Membership General Info Social Networking Connect with us

May 2018						
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Figure 28 : Page du groupe de coïncidence.

5- Conclusion :

Dans cette finale partie, nous avons présenté la réalisation de notre système .ce dernier a été débuté par l'exploration des outils utilisés, ensuite la description du Système à travers les captures d'écran.

Conclusion générale et perspectives

Conclusion générale et perspectives

Conclusion générale et perspectives

A la fin de cet humble travail, il est crucial de rappeler la problématique soulevée, à savoir la conception d'une application web social dont nous améliorons le service de gestion des groupes sociaux.

Notre travail de recherche présente trois parties : la première partie met en lumière les généralités sur les réseaux sociaux puis sur le web sémantique et les ontologies. La deuxième partie « conception » porte sur la proposition de notre ontologie, ainsi que la plateforme sociale qui l'exploite. La troisième partie décrit le choix de l'environnement du développement et le système à travers des captures d'écran.

Au terme de cette recherche, on a atteint notre objectif en répondant à la problématique posée dans ce travail. Nous avons conçu une application web social qui permet à l'utilisateur la découverte automatique des groupes d'intérêts dans des dates et lieux bien spécifiés.

Le travail que nous avons réalisé dans ce mémoire nous a permis d'explorer le domaine de l'ingénierie ontologique qui est un domaine nouveau pour nous, de plus nous avons eu la chance de manipuler et d'acquérir une certaine maîtrise des outils de création et de manipulation des ontologies. Il nous a permis aussi de toucher et comprendre à profond le monde des réseaux sociaux.

Comme perspectives, nous aspirons de réaliser notre conception proposée d'une application web social en respectant toutes les fonctionnalités qu'on a mentionné dans notre conception, l'exploitation de service GPS pour la création automatique pour les membres qui ont dans la même place, application multi-langue.

Bibliographie

Bibliographie

- [1] Micheal Dewing , les medias sociaux – introduction Bibliothèque de parlement de Canada, 2012.
- [2]<https://www.ontario.ca/fr/page/les-medias-sociaux-au-service-des-petites-entreprises>. vue le 08/02/2018
- [3] Rémi Bachelet .Réseaux sociaux. 4/05/2016
- [4] <http://justinebroihanne.com/differents-types-de-medias-sociaux>. vue le 11/02/2018
- [5] <https://ruche-pollen.com/blog-social-media/8-types-medias-sociaux> . vue le: 15/02/2018
- [6] Emmanuel LAZEGA – Analyse de Réseaux et sociologie des organisations .1994 .
- [7] <https://www.kartable.fr/ressources/ses/cours/groupes-et-reseaux-sociaux/10336> . vue le: 16/02/2018
- [8] <http://www.maxicours.com/se/fiche/1/6/358316.html>. vue le : 18/02/2018
- [9] St Michel .FACEBOOK – Présentation du réseau social
- [10] GHORFA Yacine .Utilisation des technologies du web sémantique dans les réseaux sociaux .2013 -p9
- [11] JE ME FORME AU NUMERIQUE. Atelier « pour approfondir » Apprivoiser Google+.
- [12] T. Berners-Lee, J. Hendler and O. Lassila (2001). The Semantic Web. Scientific American Magazine, 284(5), p34-43.
- [13] <http://www.technoscience.net/?onglet=glossaire&definition=1450>. vue le 14/04/2018.
- [14] <http://pagesperso.lina.univ-nantes.fr/~prie y/archives/VEILLE-2009-2012/2012/wsembarq/2.html>. . vue le 02/03/2018.

- [15] Samir A. El-Seoud, Hosam F. El-Sofany and Omar H. Karam , The British University in Egypt-BUE, Cairo, Egypt Cairo Higher Institute, Cairo, Egypt, The Semantic Web Architecture and its Impact on E-learning Systems Development.
- [16] Tuan Dung CAO, Exploitation du web sémantique pour la veille Technologique, Thèse de doctorat, UNIVERSITE de Nice-Sophia Antipolis, 29 Novembre 2006.
- [17] D. Fensel, "Ontologies: Silver Bullet for Knowledge Management and Electronic Commerce", Springer, 2001.
- [18] M. Paolucci, T. Kawamura, T.R. Payne, and K.P. Sycara, "Semantic Matching of Web Services Capabilities", In Proceedings of International Semantic Web Conference, 2002, p.333-347.
- [19] 35. M.Taye, “ Ontology Alignment Mechanisms for Improving Web-based Searching”, Ph.D. Thesis, De Montfort University, United Kingdom, England, 2009.
- [20] Neeches R., Fikes R. E., Finin T., Gruber T. R., Senator T. et Swartout W. R. (1991). Enabling technology for knowledge sharing. AI Magazine.
- [21] Djida BAHLOUL (Une approche hybride de gestion des connaissances basée sur les ontologies: application aux incidents informatiques) thèse de doctorat L’Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, 15 décembre 2006.
- [22] Gaëlle Lortal. (2002). État de l’art ontologies et intégration/fusion d’ontologies.
- [23] Meriem KARAOUZENE, La création d’une ontologie Pharmaceutique , le 27 Juin 2013.
- [24] Staab S. et Maedche A., 2000. Axioms are objects too: Ontology engineering beyond the modeling of concepts and relations. Research report 399, Institute AIFB, Karlsruhe.
- [25] M. Uschold and M. Gruninger. Ontologies: principles, methods, and applications. Knowledge Engineering Review, 11(2):93–155, 1996.

- [26] Guarino, N., 1998, Formal Ontology and Information Systems. In: FOIS'98, Trento, Italy. Amsterdam: IOS Press. p. 3-15.
- [27] Natalya F. Noy et Deborah L. McGuinness, Développement d'une ontologie 101 : Guide pour la création de votre première ontologie, Université de Stanford, Stanford, CA, 94305.
- [28] https://fr.wikipedia.org/wiki/Extensible_Markup_Language. . vue le 05/03/2018.
- [29] <https://www.jonathanmedd.net/2009/12/powershell-2-0-one-cmdlet-at-a-time-21-select-xml.html>. . vue le 05/03/2018.
- [30] Resource Description Framework (RDF). <http://www.w3.org/RDF/>.
- [31] <http://www-igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2009/Le%20Web%203.0/technologies.html>. . vue le :03/19/2018.
- [32] RDF-Schema. <http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>.vue le :07/03/2018.
- [33] Holger Knublauch, Mark A. Musen, Natasha F. Noy, "Tutorial: Creating Semantic Web (OWL) Ontologies with Protégé", 2nd International Semantic Web Conference (ISWC2003), Sanibel Island, Florida, USA, October 20-23th, 2003.
- [34] Ian Horrocks. DAML+OIL: a Reason-able Web Ontology Language.
- [35] Noy, N. F., Ferguson, R. W., & Musen, M. A. (2000). The knowledge model of Protege2000: Combining interoperability and flexibility. In R. Dieng, & O. Corby (Ed.), 12th International Conference in Knowledge Engineering and Knowledge Management (EKAW'00) (pp. 17–32). (Lecture Notes in Artificial Intelligence LNAI 1937) Springer Verlag. 20.
- [36] <https://protegewiki.stanford.edu/images/a/ab/Protege-OWL.jpg>. . vue le :25/04/2018.
- [37] Modélisation d'une ontologie de domaine et des outils d'extraction de l'information associés pour l'anglais et le français. Laurie Serrano. p27/104.
- [38] http://www.softpedia.com/get/Internet/Other-Internet-Related/MIND-lab-SWOOP.shtml#sgal_0 . . vue le :25/04/2018.

[39] KRAMA ISHAK . Conception et réalisation d'un système intelligent de recherche d'information réglementaire.2013

[40] <https://mono.software/products/monox>. . vue le :11/02/2018.

[41] <https://www.asp.net>. vue le :15/02/2018.

[42] <https://searchwindevelopment.techtarget.com/definition/C>. vue le :18/02/2018.

[43] <https://techterms.com/definition/iis>. vue le :04/02/2018. vue le :21/02/2018.

[44] <https://www.mysql.com>. vue le :04/21/2018.

[45] <https://techterms.com/definition/php>. vue le :04/29/2018.

Table des matières

Introduction générale

Chapitre1 : Les réseaux sociaux

1- Introduction.....	4
2- Médias sociaux.....	4
2.1- Définition	4
2.2- Différents types des médias sociaux	5
3- Réseaux sociaux	6
3.1- Définition	6
4- Notion de groupe dans les réseaux sociaux.....	7
4.1- Groupes sociaux	7
4.2- Diversité des groupes sociaux.....	7
4.2.1- Groupe primaire	7
4.2.2- Groupe secondaire	7
4.2.3- Groupe référence.....	7
5- Exemples des réseaux sociaux	8
5.1- Facebook.....	8
5.2- Twitter.....	8
5.3- Google+.....	9
6- Comparaison fonctionnelle entre Facebook,Twitter et Google+	9
7- Conclusion	11

Chapitre 2 : Les ontologies et le web sémantique

1- Introduction.....	13
2- Web sémantique	14
2.1- Définition	14
2.2- Concept (Principe général) du web sémantique	14
2.3- Architecture du web sémantique.....	15
3- Ontologies	17
3.1- Notion d'ontologie	17
3.2- Définition d'ontologie	17
3.3- Composants d'ontologie	18
3.4- Classification des ontologies	19
3.5- Méthodologie de construction d'ontologie	20

3.6- Langages de spécification d'ontologie	21
3.6.1- XML.....	21
3.6.2- RDF	22
3.6.3- RDF Schéma	23
3.6.4- Owl.....	23
3.6.5- DAML + OIL	24
3.7- Outil de développement d'ontologie	25
3.7.1- Protégé	25
3.7.2- Swoop	26
4- Conclusion	27

Chapitre 3 : Conception

1- Introduction	29
2- Conception proposée	30
2.1- Architecture générale	30
2.2- Phase d'inscription	31
2.3- Ontologie proposée	32
2.4- Phase d'utilisation d'application	34
2.4.1- Groupe classique	34
2.4.2- Groupe événement	35
2.5- Exploitation de la bibliothèque d'ontologie AlchemyAPI	35
2.5.1- Fonctionnement d'AlchemyAPI	36
2.5.2- Ontologie de domaine d'intérêt d'AlchemyAPI	38
2.5.3- Architecture de notre système en exploitant AlchemyAPI	41
2.6- Comparaison entre l'architecture de gestion des réseaux sociaux classique et notre proposition	45
3- Conclusion	46

Chapitre 4 :Réalisation

1- Introduction	48
2- Outil de développement d'ontologie (protégé)	49
3-Environnement de développement	52
3.1-Plateforme monoX	52
3.2- Asp.net	52
3.3- C #	53
3.4- Internet information service (iis).....	53

Table des matières

3.5- MySQL	54
3.6- Php	54
4-Interfaces principales de notre système	55
5- Conclusion	58

Conclusion générale

Bibliographie

Liste des figures

Figure 1 : Les types des médias sociaux.....	5
Figure 2 : La diversité des groupes sociaux.....	8
Figure 3 : Dernière architecture Web sémantique en couches.	15
Figure 4 : les composants d'ontologie.	18
Figure 5 : Exemple des relations et concepts.	19
Figure 6 : Exemple d'un fichier XML.	22
Figure 7 : Description d'un RDF.	23
Figure 8 : Les types de langage owl.	24
Figure 9 : Interface du logiciel protégé.	25
Figure 10 : Interface du logiciel swoop.....	26
Figure 11 : Les phases proposées pour la gestion de groupe pour une application web social.....	29
Figure 12 : Architecture générale du système.....	30
Figure 13 : La génération automatique des groupes.	31
Figure 14 : L'ontologie de notre système.....	32
Figure 15 : Diagramme de classe "groupe classique".....	34
Figure 16 : Diagramme de classe "groupe événement".	35
Figure 17 : Architecture du système AlchemyAPI.....	36
Figure 18 : Le modèle de domaine d'intérêt d'AlchemyAPI.....	39
Figure 19 : Architecture de notre système en exploitant AlchemyAPI.....	41
Figure 20 : Exemple de création d'événement (groupe).....	44
Figure 21 : Proposition d'un système de filtrage.....	45
Figure 22 : Interface d'édition des classes d'ontologie.....	49
Figure 23 : Interface d'édition des propriétés des classes d'ontologie.....	50
Figure 24 : Interface d'édition des relations entre objets d'ontologie.....	50
Figure 25 : Extrait du code OWL d'ontologie.....	51
Figure 26 : La page d'accueil.....	55
Figure 27 : Page de la liste d'événements.....	56
Figure 28 : Page du groupe de coïncidence.....	57

Liste des tableaux

Tableau 1 : Comparaison entre Facebook, Twitter et Google+	9
Tableau 2 : Description des classes.....	33
Tableau 3 : Les propriétés des classes.....	33
Tableau 4 : Les relations entre objets.....	34
Tableau 5 : Mot-clé extrait par le moteur d'inférence.....	37
Tableau 6 : Les classes et hiérarchie des classes de l'ontologie.....	40
Tableau 7 : Des exemples d'instances des classes du modèle d'ontologie.....	40
Tableau 8: Les relations entre les classes d'ontologies.....	41