



Institut de la Francophonie
pour l'Informatique



Institut National de
Télécommunications

Mémoire de fin d'étude

Supervision des contributions dans un portail de travail collaboratif

P11

Réalisé par : Xuan Sang DAO -

Responsable du stage : Christian BAC
Olivier BERGER

Ce stage a été réalisé au sein du projet **PFTCR** du **Département Informatique** de l'**Institut National des Télécommunications (INT)**

INT-Évry, France, Septembre 2007

Tableau de manières

Remerciements.....	3
Résumé.....	4
Abstract.....	5
Liste des figures.....	6
Liste des tableaux.....	7
I. Introduction.....	8
1. Contexte du stage.....	8
2. Objectifs du stage.....	8
3. Organisation du rapport.....	9
II. Plateforme de travail collaboratif.....	9
1. Portail de travail collaboratif.....	10
2. Supervision des contributions.....	10
3. Flux RSS et agrégation.....	11
4. Picoforge une Plateforme de travail collaboratif.....	12
III. Sémantique et flux RSS.....	14
1. Flux RSS existants	15
2. Besoins exprimés relativement à l'apport de sémantique.....	18
3. Propositions possibles.....	20
4. Proposition retenue.....	21
4.1 Changement les flux Rss/XML en format RDF.....	22
4.2 Ajouter DC, FOAF et DOAP à fichier RDF.....	22
4.3 Stockage modèle RDF dans Base de données MySQL.....	30
4.4 Affichage les informations sur l'interface Web de la plateforme Picoforge.....	32
IV. Techniques utilise.....	32
1. Api du phpgroupware.....	32
2. RAP-Rdf Api for Php.....	32
V. Choix de réalisation.....	35
1. Obtenue des ressources.....	35
1.1 Obtenue des ressources.....	36
1.2 Construction des modèles RDF.....	38
1.3 Stockage des modèles RDF dans la base de données.....	40
2. Affichage de résultat sur l'interface Web de la plateforme Picoforge	40
VI. Conclusion.....	45
Références.....	47

Remerciements

J'adresse toute ma gratitude à mon responsable de stage, M. Christian BAC, pour sa disponibilité, son soutien constant et son aide précieuse durant ce stage.

Je voudrais également remercier M. Olivier BERGER, M. Benoît HAMET pour leurs collaborations serrées, leurs aides tout au long de mon stage.

Un grand merci à toutes les personnes du département Informatique à l'INT pour leurs aides et leur gentillesse pendant mon séjour en France.

Je voudrais remercier M. Tuong Vinh HO pour son document de «Guide pratique pour la rédaction d'un mémoire de fin d'études».

Enfin, je voudrais exprimer mon entière reconnaissance envers ma famille, mes amis et mes professeurs à l'IFI pour leurs soutiens, leurs aides et leurs encouragements.

Résumé

Ce document décrit mon travail au cours d'un stage de Master 2 d'informatique dans le département Informatique de l'INT-Institut National des Télécommunications (INF). Ma mission principale est de développer un outil dans le but de donner toutes les informations des projets dans une plateforme de travail collaboratif.

Pour construire un tel outil, j'ai étudié et utilisé plusieurs théories et techniques. Cet outil prend les ressources Web comme des flux_rss, flux_xml, flux_rdf ou flux atom. Puis il change les flux pour les mettre dans une forme standard RDF. Le flux produit contient toutes les informations des développeurs et des projets dans une plateforme collaborative. Pour cela, j'ai utilisé DC - Dublin Core pour décrire les informations d'un item, FOAF - Friend Of A Friend pour décrire les informations d'un développeur, DOAP - Description Of A Project pour décrire les informations d'un projet.

Après avoir mis en forme standard RDF les informations, j'ai créé des outils permettant de rechercher les informations concernant un développeur ou un projet dans la plateforme de travail collaboratif. Les requêtes sont réalisées en utilisant une façon de consultation sur modèle RDF.

Abstract

This document describes my work during a training course of Master of Information in the department of the INT - Institut de National des Telecommunications. My mission is to develop a tool with an aim to give all information of the projects in a platform for collaborative work.

To build the tool like that, I studied and used several theories and techniques. This tool takes the Web resources like flux RSS, flux XML, flux RDF or flux atom. Then exchanged these flux in a standard form RDF. In file RDF, it contains all information of the developers and the projects in a plate for collaborative work. For that, I used DC - Dublin Core to describe information of one item, FOAF - Friend Of A Friend to describe information of a developer, DOAP - Description Of A Project to describe information of a project.

After having a standard form RDF, I find information of a developer or of a project in the platform for collaborative work by using a way to find on the model Rdf.

Liste des figures

<i>Figure 1</i>	<i>interface Web de la plateforme de travail collaboratif PICOFORGE</i>
<i>Figure 2</i>	<i>interface de créé un projet</i>
<i>Figure 3</i>	<i>recherche de sémantique à partir d'un projet</i>
<i>Figure 4</i>	<i>recherche de sémantique à partir d'un développeur</i>
<i>Figure 5</i>	<i>description en formate graphique le fichier RDF ci-dessus</i>
<i>Figure 6</i>	<i>description en formate graphique un statement dans RDF</i>
<i>Figure 7</i>	<i>description la façon de travail de Memory Model</i>
<i>Figure 8</i>	<i>description la façon de travail de Database Model</i>
<i>Figure 9</i>	<i>description la façon de travail de Resource Model</i>
<i>Figure 10</i>	<i>description la façon de prendre les ressources et stocker les modèles RDF dans la base de données</i>
<i>Figure 11</i>	<i>description la façon de prendre les ressources de la base de données et afficher sur l'interface Web</i>
<i>Figure 12</i>	<i>affichage les informations d'un projet sur plateforme Picoforge</i>
<i>Figure 13</i>	<i>affichage les informations des développeurs d'un projet sur plateforme Picoforge</i>
<i>Figure 14</i>	<i>affichage les informations des ressources d'un développeur sur plateforme Picoforge</i>
<i>Figure 15</i>	<i>statistique les ressources selon des modules</i>
<i>Figure 16</i>	<i>statistique les ressources selon des développeurs</i>
<i>Figure 17</i>	<i>affichage image FOAF dans un jours</i>
<i>Figure 18</i>	<i>affichage image FOAF dans une semaine</i>
<i>Figure 19</i>	<i>affichage image FOAF dans un mois</i>

Liste des tableaux

<i>Table 1</i>	<i>exemple de fichier RSS</i>
<i>Table 2</i>	<i>comparaison trois propositions</i>
<i>Table 3</i>	<i>table de description les éléments du Dublin Core</i>
<i>Table 4</i>	<i>exemple du Dublin Core</i>
<i>Table 5</i>	<i>table des éléments du Friend Of A Friend</i>
<i>Table 6</i>	<i>table d'exemple du Dublin Core dans fichier RDF</i>
<i>Table 7</i>	<i>table d'exemple du Description Of A Project dans fichier RDF</i>
<i>Table 8</i>	<i>table d'exemple d'un fichier RDF</i>
<i>Table 8</i>	<i>fonction de changer ressource à une table dans mémoire</i>
<i>Table 10</i>	<i>fonction de changer les développeurs à une table dans mémoire</i>
<i>Table 11</i>	<i>fonction de changer les projets à une table dans mémoire</i>
<i>Table 12</i>	<i>résultat d'un item de modèle RDF de ressource</i>
<i>Table 13</i>	<i>résultat d'un item de modèle RDF de développeur</i>
<i>Table 14</i>	<i>résultat d'un item de modèle RDF de projet</i>
<i>Table 15</i>	<i>trois modèles RDF relationnels</i>

I. Introduction

1. Contexte du stage

GET - le Groupe des Écoles des Télécommunications sont plusieurs grandes écoles d'ingénieurs et de management ainsi que des centres de recherche situés à Paris (ENST Paris - École Nationale Supérieure des Télécommunications Paris), Brest (ENST Bretagne - École Nationale Supérieure des Télécommunications Bretagne) et Évry (INT - Institut National des Télécommunication) en France. GET a développé une plateforme de travail collaboratif sur Web, qui s'appelle PICOFORGE.

PICOFORGE est un système de logiciel libre, il fournit une plateforme de travail collaboratif en se basant sur une organisation PHPGROUPWARE et d'autres outils de logiciel libre comme: Sympa, CVS, Subversion, LDAP, MySQL Serveur...

Plusieurs plateformes de PICOFORGE ont été déployées à GET et les développeurs ou les chercheurs utilisent les services de ces plateformes.

Actuellement PICOFORGE est une plateforme de travail collaboratif, il faut assurer le partage des informations entre des développeurs ou entre des contributeurs. Donc, il est nécessaire de construire un outil de supervision des contributeurs dans cette plateforme. Cet outil permet de donner les informations des projets, des développeurs et des relations entre des développeurs, les informations statistiques sur projets, sur développeurs...

2. Objectifs du stage

Le but du stage est de construire un outil, qui s'appelle «Supervision des contributions dans un portail de travail collaboratif», sur plateforme

de travail collaboratif PICOFORGE. Cet outil donnera une vision synthétique du travail réalisé, il permettra de connaître des informations synthétiques telles que le nombre de contributions, le nombre de lignes, le nombre de contributeurs. Il essaiera de représenter les relations entre les contributeurs par des graphes basés sur les contributions, sur des objets communs, et les informations statistiques en format diagramme.

Ce stage consiste principalement en la participation à la conception et au développement de nouveaux modules au sein de phpgroupware. Le langage de développements est php4. Le projet s'interface avec de nombreux logiciels libre. Les techniques utilisées, sont les flux RSS, XML, RDF, PHPGROUPWARE, RAP-RDF Api for PHP, et LT Diagram Builder - PHP...

3. Organisation du rapport

Dans la partie I, je présente les problématiques du stage et les travaux réalisés pour résoudre les problématiques. Dans la partie II, je vais parler de l'environnement informatique du stage. Les propositions envisagées pour résoudre les problématiques seront présentées dans la troisième partie. Dans la quatrième partie, ce sont les techniques supportées, qui sont décrites. La solution choisi et les travaux réalisés pour mettre en oeuvre cette solution, seront décrits dans la partie V. Enfin, je tire quelques conclusions et aborde les perspectives de ce travail dans la dernière partie.

II. Plateforme de travail collaboratif

Une plateforme de travail collaboratif est un site Web, qui centralise tous les outils liés à la conduite d'un projet et les met à la disposition

des acteurs. Il est mis en commun par un réseau d'entreprises et est constitué de :

- Matériels et de logiciels informatiques
- Réseaux de communication
- Méthodologies
- Compétences humaines

Un plateforme de travail collaboratif permet à plusieurs entreprises de s'unir pour produire mieux, à moindre coût et plus rapidement. Elle permet de raccourcir les délais entre le début et la fin d'un projet, entre la commande et la facturation. La fiabilité de l'information mise à disposition permet de réduire le nombre de modifications à gérer pendant le développement et le démarrage de la fabrication.

1. Portail de travail collaboratif

Un portail Web est un site Web ou un service Web, qui offre les ressources et les services comme: e-mail, forums, search engines et autres services en ligne. Un portail est une interface Web qui peut donné à l'accéder à informations, à applications sur le Web.

Un portail de travail collaboratif est un environnement de travail collaboratif sur le Web. Il a une interface Web, des ressources Web et des services Web, par exemples: twiki, sympa, subversion, cvs...

Dans un portail de travail collaboratif, il faut partager et accéder les informations des contributeurs, des projets et des applications.

En générale, un portail de travail collaboratif est une plateforme de travail collaboratif sur le Web. Ce portail permet aux contributeurs de travailler ensemble, de partager des connaissances, des expériences, ou des ressources et d'utiliser ensembles ces ressources.

2. Supervision des contributions

Dans une plateforme de travail collaboratif, il est nécessaire de savoir les informations des contributeurs, les relations entre les contributeurs, les projets, les changements des états des projets...

Dans l'outil de supervision ce que je l'ai construit, on peut savoir plusieurs informations sur les contributeurs et les projets:

- Quelles sont les relations entre les contributeurs? Le travail réalisé ensemble entre les contributeurs. Il peut être décrit à partir du standard FOAF - Friend Of A Friend.
- Qui est administrateur d'un projet? Qui sont les développeurs? Et qui sont les testeurs?
- Les changements d'états d'un projet dans la plateforme pendant une durée du temps.
- Le projet est dans quelles étapes: initialisation projet, codage, test, correction des erreurs, ou écriture des documents sur le projet...
- Les informations statistiques sur un projet.

Alors, l'outil de supervision des contributions est très important pour une plateforme de travail collaboratif, et ce sont les raisons pour lesquelles on veut construire un outil de supervision des contributions dans une plateforme de travail collaboratif.

3. Flux RSS et agrégation

Les flux RSS (signifient RDF - Ressource Description Framework - Site Summary, Rich Site Summary ou Really Simple Syndication) sont des technologies, qui permettent d'extraire d'un site Web des contenus présentés sous forme synthétique et régulièrement.

Il y a plusieurs moyens d'accéder aux fils d'informations publiés sur

internet depuis un ordinateur:

- Utilisation d'un logiciel de messagerie et profiter de ces informations en même temps que l'on consulte son e-mail.
- Utilisation d'un navigateur Web et afficher les différents flux d'informations sous forme d'une page sur Web.
- Profiter des fils d'informations sur une Smartphone, un Palm ou un Pocket PC connecté en Bluetooth à un mobile en GRPS.
- Ou encore, utilise un logiciel spécialisé dans l'agrégation de fils d'informations RSS, également connu sous le nom de lecteur RSS ou encore d'agrégation d'actualités.

Nous allons nous concentrer sur l'utilisation d'un agrégateur pour accéder au contenus les fils d'informations RSS. Un agrégateur de Flux est un logiciel, qui permet de lire plusieurs fils de syndication en même temps. L'objectif de l'agrégation est de permettre l'agrégation des sources de contenus sur Internet en une seule application.

L'agrégation de données des flux RSS permet de prendre des données et de les syndiquer. Cela consiste à réunir en un seul lieu des informations qui ont été publiées et syndiquées par différents sites Web, afin de pouvoir les consulter plus facilement et de manière plus efficace.

L'utilisation d'un agrégation, pour lire les flux RSS, est divisé en deux étapes. La premier étape est de détecter les flux RSS, c'est - à - dire, que l'utilisateur définit les sites Web proposant du contenu, qui l'intéressent. Puis, dans la deuxième étape (après détection des flux), l'agrégateur peut lire les flux RSS, il peut consulter tous les contenus (parfois dans une version résumée) des différents sites Web préalablement définis.

Utilisation d'une agrégation est ainsi un moyen très efficace pour suivre en temps réel, via une interface unique, les mises à jour qui sont effectuées sur plusieurs sites auxquels on s'intéresse.

Il existe deux principaux types d'agrégations :

- les clients (des logiciels, qu'il faut installer sur son ordinateur)
- les applications en ligne (utilisables directement sur des sites Web).

4. Picoforge une Plateforme de travail collaboratif

Picoforge est développé par l'équipe du projet PFTCR - Plate-Forme de Travail Collaboratif pour la Recherche, dans la continuité du projet PicoLibre, qui a été développé depuis plusieurs années au GET - Groupe des Écoles des Télécommunications.

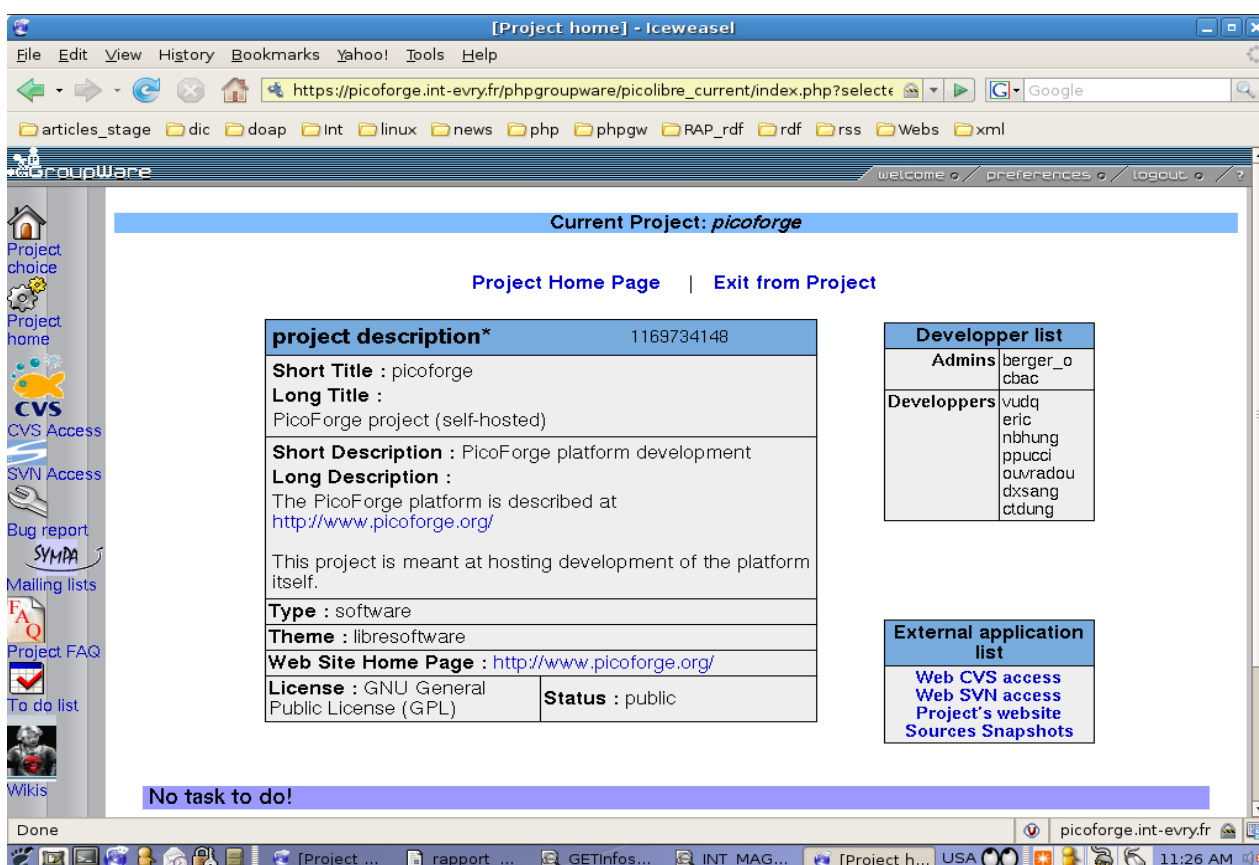


Illustration 1: Page d'accueil d'un projet sur PicoForge
DAO Xuan Sang - Promotion 11

Figure1: interface Web de la plateforme de travail collaboratif PICOFORGE

Picoforge est le nom d'un ensemble d'applications logicielles libres intégrées pour former une plateforme Web destinée au développement collaboratif. Picoforge est une plateforme de travail collaboratif, donc, il a tous les attributs d'une plateforme de travail collaboratif. Picoforge permet de partager des informations, des expériences, des ressources et des documents entre développeurs.

Sur la plateforme PICOFORGE, on peut faire les tâches suivantes:

- Créer un groupe de travail (ici, groupe est compris comme un projet). Pour créer un groupe, on clique sur le lien de 'Submit a project'.

[Public Projects](#) | [My Projects](#) | [Submit a project](#)

My Projects	Title	Short Description
picoforge	PicoForge project (self-hosted)	PicoForge platform development

Figure 2: Interface de création de projet

- Ajouter des membres au groupe, une fois le groupe créé, vous pouvez lui ajouter d'autres développeurs à tout moment. Quel que soit le lieu de travail ou la résidence des individus, il vous suffit d'entrer leur adresse email pour rester toujours en contact avec eux.
- Envoyer des messages à plusieurs développeurs, on peut contacter facilement plusieurs collègues ou développeurs. On peut envoyer un email à tous les membres au groupe, il sera envoyé et sera reçu par tous les membres du groupe.

- Partager des fichiers pour le travail collaboratif.
- Planifier des événements, on peut proposer au groupe un calendrier partagé accessible aux abonnés. Ce planifier est en ligne et il permet de planifier des réunions, des travaux à réaliser pour une date donnée.

III. Sémantique et flux RSS

En général, la sémantique est une branche de la linguistique qui étudie les significations. Le mot sémantique est utilisé en opposition à syntaxique dans l'étude des langages de programmation en informatique pour laquelle la sémantique a été développée de manière formelle. La complexité de la sémantique s'explique par le fait qu'elle met en jeu plusieurs niveaux de données, des mots, des phrases, jusqu'aux relations sémantiques entre phrases dans le discours. et aux relations programmatiques qui mettent en jeu l'utilisation du langage dans les situations diverses.

RSS (Really Simple Syndication) permet de décrire le contenu d'un site Web dans un fichier au format XML. Les flux RSS sont appelés flux RSS, canal RSS ou fil RSS. Un fil RSS est un fichier, qui contient le titre de l'information, une courte description, un lien vers une page, qui décrit plus en détail l'information, la date de mise à jour sur le site Web et le créateur qui produit le flux RSS sur site Web.

1. Flux RSS existants

Il existe quatre versions de flux RSS, qui sont divisées en deux familles de format :

- Le RSS version 0.9 et 1.0, ils sont fondés sur le format RDF
- Le RSS version 0.91 et 2.0, ils sont fondés sur le format XML

Les versions 0.91 et 2.0 ne sont pas fondées sur le format RDF, elles ne peuvent pas profiter des qualités de celui-ci et, à ce titre, ne peuvent pas être considérées comme nativement compatibles avec le Web sémantique. Naturellement, il est possible de faire des passerelles entre ces formats et le Web sémantique.

Les formats RSS 0.9 et RSS 1.0 sont fondés sur le format RDF. À ce titre ils bénéficient de toutes les qualités de RDF :

- extensibilité illimitée via les vocabulaires RDF
- possibilités d'applications complexes à l'aide de vocabulaires décrivant des relations fonctionnelles entre les objets
- possibilités d'interopérabilité illimitées avec d'autres vocabulaires en décrivant des relations logiques entre les vocabulaires

RSS 1.0, est de ce fait, porteur de plus d'avenir que ses concurrents. Le RSS 1.0 est donc clairement recommandé pour qui souhaite développer des applications extensibles et nativement compatibles avec le Web sémantique.

Exemple RSS simple:

```
<rss version="2.0">
  <channel>
    <title>Mon site</title>
    <description>Ceci est un exemple de flux RSS</description>
    <lastBuildDate>Wed, 27 Jul 2005 00:30:30 -0700</lastBuildDate>
    <link>www.monsite.fr</link>
    <item>
      <title>Actualité N°1</title>
      <description>Ceci est ma première actualité</description>
      <pubDate>Mon, 25 Jul 2005 00:30:30 -0700</pubDate>
      <link>www.monsite.fr/actu1</link>
    </item>
    <item>
      <title>Actualité N°2</title>
      <description>Ceci est ma deuxième actualité</description>
      <pubDate>Tue, 19 Jul 2005 04:32:51 -0700</pubDate>
      <link>www.monsite.fr/actu2</link>
    </item>
  </channel>
</rss>
```

```
</item>
</channel>
</rss>
```

Table1: Exemple de fichier RSS

Un fil RSS est toujours commencé par la balise `<rss>` et fini par la balise `</rss>`. Il possède obligatoirement un attribut de version qui spécifie la version à laquelle le document RSS est conforme.

Puis, on peut trouver une unique balise `<channel>` qui contiendra les métadonnées du flux RSS, cette balise `<channel>` est obligatoire ou non suivant les versions.

En ce qui concerne les métadonnées du flux RSS, il faut avoir les trois éléments suivants qui sont obligatoires:

- `<title>`: définit le titre du flux
- `<link>`: définit l'URL - Uniform Resource Locator du site correspondant au flux
- `<description>`: définit succinctement du flux.

Il y a d'autres éléments dans métadonnées, mais ils ne sont pas obligatoires:

- `<pubDate>`: définit la date de publication du flux
- `<image>`: définit l'URL - Uniform Resource Locator de l'image dans le flux
- `<language>`: définit la langue du flux

Un flux RSS contient des articles, chaque article a une balise `<item>`. Dans cette balise on peut trouver les données correspondantes à l'actualité sous forme de balise.

Dans chaque article, quatre balises sont obligatoires:

- *<title>*: définit le titre de l'actualité
- *<link>*: définit l'URL - Uniform Resource Locator du flux correspondant à l'actualité
- *<pubDate>*: définit la date de l'actualité
- *<description>*: définit une description succincte de l'actualité

D'autres balises optionnelles existent comme:

- *<author>*: définit l'adresse électronique (mail), ou nom et prénom de l'auteur, qui met à jour l'article sur l'Internet.
- *<category>*: associe l'article à une catégorie
- *<comments>*: définit l'URL d'une page de commentaire en rapport avec l'item
- *<namespaces>*: c'est une extension des flux RSS qui permet d'inclure des nouvelles fonctionnalités.

2. Besoins exprimés relativement à l'apport de sémantique

La problématique du stage est de construire un outil de supervision, qui permet de donner les informations de projet, de développeur, de relations entre les développeurs et les statistiques sur un projet. Donc, on doit utiliser la sémantique dans cet outil pour savoir les relations entre des développeurs.

À partir d'un projet, on utilise la recherche sémantique pour chercher les informations concernant à un projet.

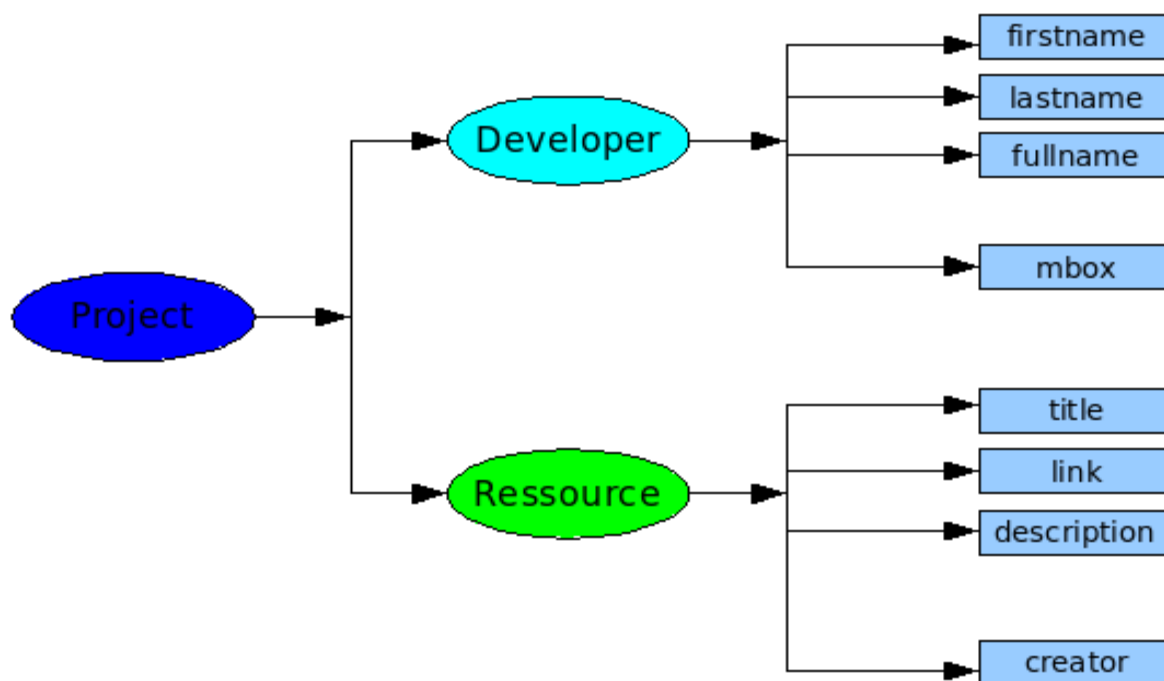


Figure 3: recherche sémantique à partir d'un projet

Sur l'image ci-dessus, on a une recherche sémantique, à partir d'un projet, on peut trouver les informations d'un développeur comme: le nom, l'email, les autres développeurs, qui travaillent avec lui. On peut aussi trouver les informations des ressources d'un projet, par exemple: le titre, le lien vers une page de ressources, la description, la date de publication et l'auteur. Toutes les recherches ci-dessus sont sémantiques.

À partir d'un développeur, en utilisant la recherche sémantique, il permet de trouver les collègues d'un développeur. On peut trouver les projets, dont le développeur est membre, et les ressources que le développeur a mis à jour sur le Web.

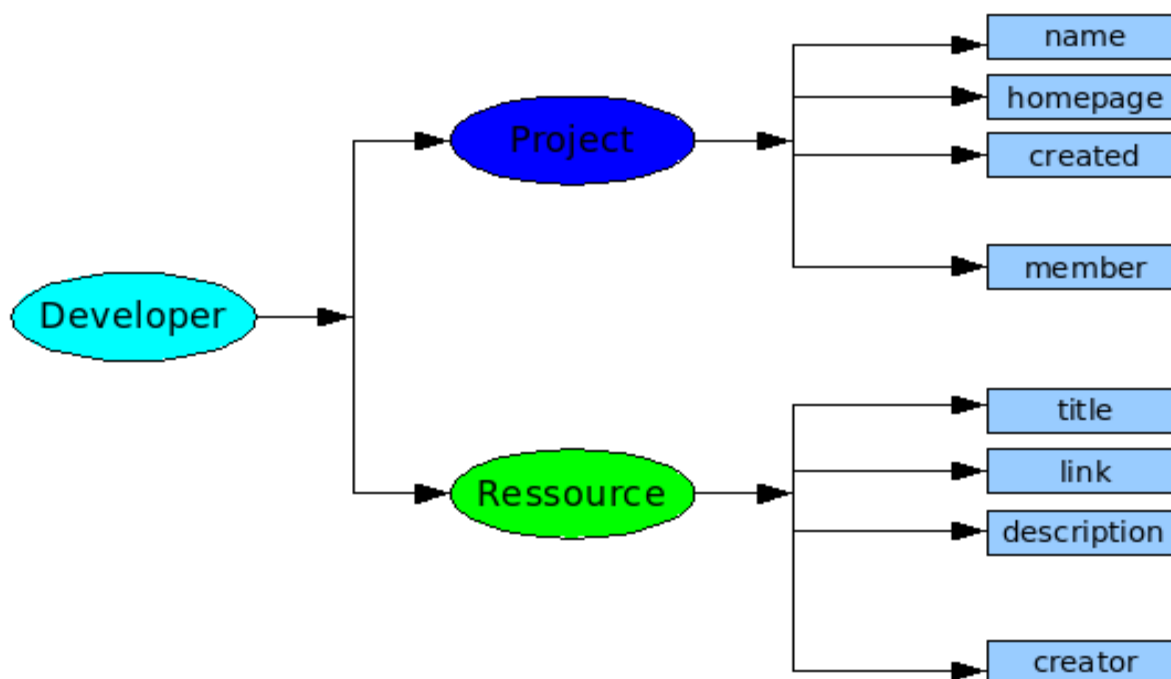


Figure 4: Recherche sémantique à partir d'un développeur

Sur la figure 4 on a des recherches sémantiques. À partir d'un développeur, on peut trouver les informations des autres développeurs, des projets comme: le nom du projet, la date de création du projet, les développeurs du projet... On peut chercher les informations des ressources que le développeur a mis à jour sur le Web, par exemple: la titre de ressource, le lien de ressource, la date de publication de ressource sur le Web...

Dans mon outil on a toujours les recherches d'informations concernant un projet, un développeur et des ressources à partir d'une petite information. Ce sont les raisons pour lesquelles on doit utiliser la sémantique dans mon outil de supervision.

3. Propositions possibles

La première proposition est l'analyse des dépôts CVS et SVN pour

donner les informations des développeurs et les relations entre développeurs. On peut utiliser CVS Analis ou SVN Analyse pour avoir les développeurs, qui travaillent dans quelques projets, dans quelques modules d'un projet ou on peut savoir aussi les états d'un projet, par exemple: conception, codage, test ou écriture des documents sur le projet...

La deuxième proposition, est d'utiliser les listes de messagerie pour obtenir les informations concernant les développeurs. Par exemple, on peut trouver les développeurs, qui travaillent ensemble dans un projet, en traçant les échanges de messages électroniques entre développeurs.

La troisième proposition est d'utiliser les flux RSS Web avec les supports de base de données MySQL, Sympa et LDAP... Avec cette proposition, on trouvera les informations concernant projet, développeur et ressource.

	Proposition1	Proposition2	Proposition3
Information	moyen	moins	complet
Recherche	oui	non	oui
Stabilité	oui	oui	oui
Export flux RDF	non	non	oui
Statistique	oui	oui	oui

Table2: Comparaison de trois propositions

Avec la table de comparaison des trois propositions, je trouve que la troisième proposition est meilleure pour obtenir un bon résultat. Donc, j'ai choisi cette proposition pour faire mon stage.

4. Proposition retenue

L'outil de supervision permet de donner les informations concernant

un projet comme: l'état du projet, les statistiques du projet, les membres du projet, les relations entre des membres, les statistiques sur des développeurs et sur des ressources de développeur.

Pour construire cet outil de supervision, j'ai utilisé les flux RSS comme entrée de l'outil de supervision et puis je les ai changés au format standard RDF, de manière à ce qu'ils contiennent les informations concernant le projet, les développeurs et les ressources...

Pour faire ça, j'ai ajouté des informations au format de Dublin Core (DC), Friend Of A Friend (FOAF) et Description Of A Project (DOAP) dans la phase de changement de flux RSS vers un flux RDF. Dans le fichier RDF, DC joue le rôle de décrire les attributs d'un ressource comme: le nom de ressource, le lien de ressource vers une page sur l'Internet, la description de ressource, la date de publication de ressource sur l'Internet et le créateur de ressource... FOAF joue un rôle pour décrire les membres du projet par exemple: le nom de développeur, le prénom de développeur, l'e-mail de développeur et les autres développeurs. DOAP est utilisé pour décrire les informations concernant un projet comme: le titre de projet, la date de créé de projet, la description de projet, et les membres de projet...

En travail réalisé, j'ai divisé cette solution en deux phases, la première phase est de prendre les ressources sur l'Internet, puis d'ajouter les informations au format RDF, puis d'insérer les modèles RDF dans la base de données. La deuxième phase est d'afficher les informations sur l'interface Web de la plateforme Picoforge.

4.1 Changement des flux Rss/XML au format RDF

De plusieurs ressources sur Web, on a flux RSS, flux RDF, flux Atom

ou flux XML, donc, le but de changement les ressources est de faire une normalisation pour toutes les ressources en les mettant dans le format standard RDF. Cette étape est très importante, parce qu'elle décide du résultat de l'outil de supervision. Les données en entrée de cet outil influencent le résultat de sortie, alors cette étape est la première et très importante.

4.2 Ajouter DC, FOAF et DOAP à fichier RDF

Après avoir pris les ressources sur Internet, j'ai ajouté quelques informations aux ressources pour avoir un modèle relationnel au format standard RDF. Dans le fichier RDF, j'ai utilisé DC (Dublin Core) pour décrire les attributs d'un article de ressource comme: <dc:title>, <dc:link>, <dc:description>, <dc:date>,...FOAF est utilisé pour permettre de décrire les développeurs d'un projet, par exemple: <foaf:name>, <foaf:nickname>, <foaf:mbox>, <foaf:knows>, ...Puis DOAP est utilisé pour décrire les projets avec les attributs comme: <doap:project>, <doap:homepage>, <doap:description>, <doap:member>,...

- DC (Dublin Core).

Dublin Core est un ensemble d'éléments simples mais efficaces pour décrire une grande variété de ressources en réseau. Dublin Core est utilisé dans des ressources sur Internet au format standard RDF. La norme du Dublin Core comprend 16 éléments dont la sémantique a été établie par un consensus international de professionnels provenant de diverses disciplines de l'informatique, le balisage de textes, et d'autres domaines connexes.

On peut trouver une description de l'ensemble des éléments du Dublin Core dans la table ci-dessous. Chaque élément est optionnel

et peut être répété. Chaque élément possède également un ensemble limité de qualificatifs, des attributs, qui peuvent être utilisés pour raffiner les avantages de la signification de l'élément. L'initiative de métadonnées du Dublin Core (IMDC) a défini, en 2000, des façons normalisées de "qualifier" les éléments au moyen de différents types de qualificatif. Un registre de qualificatifs conformes aux "meilleures pratiques" de l'IMDC est en cours de construction.

Bien que Dublin Core favorise la description d'objets ressemblant à des ressources sur Internet, son usage pour la description des ressources ne ressemblant pas à des documents traditionnels va dépendre, jusqu'à un certain point, des similitudes entre les métadonnées de ces nouveaux documents par rapport aux métadonnées habituelles d'un document. Il va aussi dépendre des objectifs visés par les métadonnées de ces nouveaux documents.

Ici, je vais décrire des éléments du Dublin Core et les sens de chaque élément dans une table.

Élément	Commentaire
Title	Title principal du document
Creator	Nom de la personne, de l'organisation ou du service à l'origine de la rédaction du document
Subject	Mots clefs, phrases de résumé, ou codes de classement
Description	Résumé, table des matières, ou texte libre
Publisher	Nom de la personne, de l'organisation ou du service à l'origine de la publication du document
	Nom d'une personne, d'une organisation ou d'un service qui

Contributeur	contribue ou a contribué à l'élaboration du document. Chaque contributeur fait l'objet d'un élément Contributeur séparé
Date	Date d'un évènement dans le cycle de vie du document
Type	Genre du contenu
Format	Format physique du document
Identifier	Identificateur non ambigu : il est recommandé d'utiliser un système de référencement précis, afin que l'identifiant soit unique au sein du site
Source	Ressource dont dérive le document : le document peut découler en totalité ou en partie de la ressource en question. Il est recommandé d'utiliser une dénomination formelle des ressources
Language	Langage est utilisé dans ressources
Relation	Lien avec d'autres ressources. De nombreux raffinements permettent d'établir des liens précis
Coverage	Couverture spatiale (point géographique, pays, régions, noms de lieux) ou temporelle
Rights	Droits de propriété intellectuelle, copyright, droits de propriété

	divers
Audience	Représente le groupe de personnes à qui le document est destiné. L'audience est déterminée par l'auteur, le publicateur, ou un tiers

Table3: table de description les éléments du Dublin Core

Un exemple d'utilisation Dublin Core dans un fichier RDF.

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
  <rdf:Description>
    <dc:creator>Karl Mustermann</dc:creator>
    <dc:title>Algebra</dc:title>
    <dc:subject>mathematics</dc:subject>
    <dc:date>2000-01-23</dc:date>
    <dc:language>EN</dc:language>
    <dc:description>An introduction to algebra</dc:description>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

Table4: exemple du Dublin Core

- FOAF (Friend Of A Friend).

FOAF (Friend Of A Friend) est un projet collaboratif, il est utilisé dans les ressources RDF pour créer un nouveau type de document, accessible en ligne et décrivant les personnes et les relations entre les personnes. Par certains aspects, c'est le premier projet d'envergure qui tente de généraliser les concepts caractéristiques du Web sémantique, en dehors de contextes professionnels définis.

La structure d'un fichier FOAF est très simple, chaque personne est identifiée par un article de FOAF dans le fichier RDF, qui peut être placé n'importe où sur le Web, et qui contient, dans des champs normés et au format XML ou au format RDF, des informations la

décrivant.

Chacun peut choisir le nombre et la profondeur des informations le concernant. Les champs d'un fichier FOAF peuvent être le nom d'une personne, l'adresse email d'une personne, l'adresse du site Web et/ou du blog d'une personne, les adresses des photos, les amis - et bien d'autres choses, selon les spécifications actuelles.

La dernière version de FOAF établit une liste de plusieurs dizaines de champs possibles, que l'on peut diviser en cinq grandes catégories : les données de base (nom, prénom, etc.), les informations personnelles (centres d'intérêts, connaissances...), les comptes en lignes (email, messageries instantanées...), les documents et images (textes produits par la personne, photos personnelles...), et enfin les groupes et projets.

Cette dernière catégorie est particulièrement intéressante : elle permet de rattacher une personne à une organisation (association, entreprise) mais surtout, plus généralement, à un "groupe" quelconque. Pour décrire ce groupe on peut utiliser un autre format, qui est DOAP - Description Of A Project. Il peut s'agir d'un groupe structuré (parti politique), informel, ou simplement d'une communauté en ligne. FOAF permet de représenter le regroupement d'individus selon plusieurs groupes, à la manière des fonctions proposées par les nombreuses "communautés sociales" en ligne.

On le voit, les champs FOAF sont conçus pour exprimer de façon détaillée les caractéristiques d'un individu et ses liens - au sens large du terme - avec d'autres entités sur Internet, qu'il s'agisse de documents, d'images, ou d'autres individus. Et l'on comprend l'intérêt de ce qui pourrait devenir un "Web sémantique pour les

personnes". FOAF pourrait permettre de répondre à des requêtes extrêmement complexes ou simplement regrouper de façon automatique des gens qui ont sans le savoir des affinités très similaires (par exemple qui travaillent dans un même projet, lisent les mêmes blogs et pratiquent les mêmes sports...).

L'une des possibilités offertes par FOAF, qui illustre la puissance du procédé, est d'ailleurs la fusion de documents.

Ici j'ai décrit les éléments du FOAF dans la table suivante:

Elément	Commentaire
Agent	Un groupe des personnes
Person	Représente une personne
Name	Nom d'une personne
Nick	Un alias d'une personne, comme IRC chat.
Title	Définit la civilité avec des valeurs comme : Mr, Mrs, Ms, Dr ...
Homepage	Définit un lien sur internet du site Web d'une personne
Mbox	Définit un email sur internet d'une personne, cet email est unique pour chaque personne.

Mbox_sha1sum	Définit un résultat de la fonction mathématique SHA1 avec l'email d'une personne
Img	Définit un lien de l'image pour présenter quelques choses.
Depiction	Définit une description quelques choses comme image, personne,...
Surname	Définit le nom et le prénom d'une personne
Family name	Définit le nom d'une certaine personne
Givenname	Définit le nom donné d'une certaine personne
Firstname	Définit le prénom d'une personne

Table5: table des éléments du Friend Of A Friend

Un exemple d'utilisation Friend Of A Friend dans fichier RDF.

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#">
  <foaf:Person rdf:nodeID="harry">
    <foaf:name>Harry Osborn</foaf:name>
    <rdfs:seeAlso rdf:resource="http://www.osborn.com/harry.rdf"/>
  </foaf:Person>
  <foaf:Person>
    <foaf:name>Peter Parker</foaf:name>
    <foaf:knows rdf:nodeID="harry"/>
    <foaf:knows>
      <foaf:Person>
        <foaf:name>Aunt May</foaf:name>
      </foaf:Person>
    </foaf:knows>
  </foaf:Person>
```

```
</rdf:RDF>
```

Table6: table d'exemple du FOAF dans fichier RDF

- DOAP (Description Of A Project).

DOAP (description d'un projet) est une tentative de faire un schéma RDF et le vocabulaire XML pour décrire des projets Open-Source. Il a été créé et au commencement développé par Edd Dumbill pour donner sémantiquement l'information liée aux projets de logiciel d'open-source. Il est actuellement employé dans CodeZoo d'O'Reilly et la page du projet de la base de logiciel d'Apache. Il y a actuellement des générateurs, des validateurs, des visionneuses et des convertisseurs pour permettre à plus de projets de pouvoir être inclus en Web sémantique.

Un exemple de Description Of A Project dans fichier RDF.

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:doap="http://usefulinc.com/ns/doap#"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/">
  <doap:Project>
    <doap:name>Codezoo Crawler</doap:name>
    <doap:homepage rdf:resource="http://www.codezoo.com"/>
    <doap:created>2005-02-01</doap:created>

    <doap:description xml:lang="en">
      The backend software that populates and manages the database
      for O'Reilly's Codezoo (http://www.codezoo.com)
    </doap:description>

    <doap:programming-language xml:lang="en">
      Java
    </doap:programming-language>

    <doap:license
      rdf:resource="http://www.codezoo.com/rdf/licenses/GNUGeneralPublicLicenseGPL"/>

    <doap:maintainer>
      <foaf:Person>
        <foaf:name>The Codezoo Team</foaf:name>
        <foaf:homepage rdf:resource="http://www.codezoo.com"/>
        <foaf:mbox rdf:resource="mailto:codezoo@oreillynet.com"/>
      </foaf:Person>
    </doap:maintainer>
```

```
<doap:release>
  <doap:Version>
    <doap:revision>0.1.0</doap:revision>
    <doap:created>2005-07-11</doap:created>
    <doap:file-release
      rdf:resource="http://www.codezoo.com/crawler/crawler-0.1.0.jar"/>
    </doap:Version>
  </doap:release>
</doap:Project>

</rdf:RDF>
```

Table7: table d'exemple du Description Of A Project dans fichier RDF

Le but principal d'ajouter les champs DC, FOAF et DOAP dans un fichier RDF est de construire un modèle des fichiers RDF relationnels, dans lequel, on a des relations entre projets, des membres, et des ressources sur l'Internet.

4.3 Stockage du modèle RDF dans un base de données

Le but du stockage des informations au modèle RDF dans la base de données MySQL est de faire des statistiques et de consulter les informations du modèle RDF. Normalement, les ressources RDF sur l'internet contiennent les nouveaux items, donc si l'on veut consulter les items depuis longtemps, on ne peut pas les consulter directement dans les ressources RDF. Alors on doit stocker les ressources RDF dans une base de données pour consulter et traiter ces informations.

Il y a plusieurs façons de stocker un fichier RDF dans la base de données. J'ai choisit de stocker un fichier RDF en Triples (N-Triple ou 3 triple). Chaque item est associé à un ensemble de triples. Chaque triple est composé de 3 éléments: Subject, Predicate et Object. Subject peut être une ressource, un item, une personne, ou un projet. Predicate est la relation entre Subject et Object. Predicate est un élément du DC,

FOAF ou DOAP. Object est une valeur, qui indique un nom de personne, un lien d'un item ou une description d'un projet par exemple.

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:noun="http://example.com/nouns/">
  <rdf:Description rdf:about="http://example.com/people/john">
    <noun:employer>
      <rdf:Description rdf:about="http://example.com/orgs/hillview">
        <noun:name>Hill View</noun:name>
      </rdf:Description>
    </noun:employer>
    <noun:age>27</noun:age>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

Table8: table d'exemple d'un fichier RDF

Structure un triple dans le fichier RDF ci-dessus:

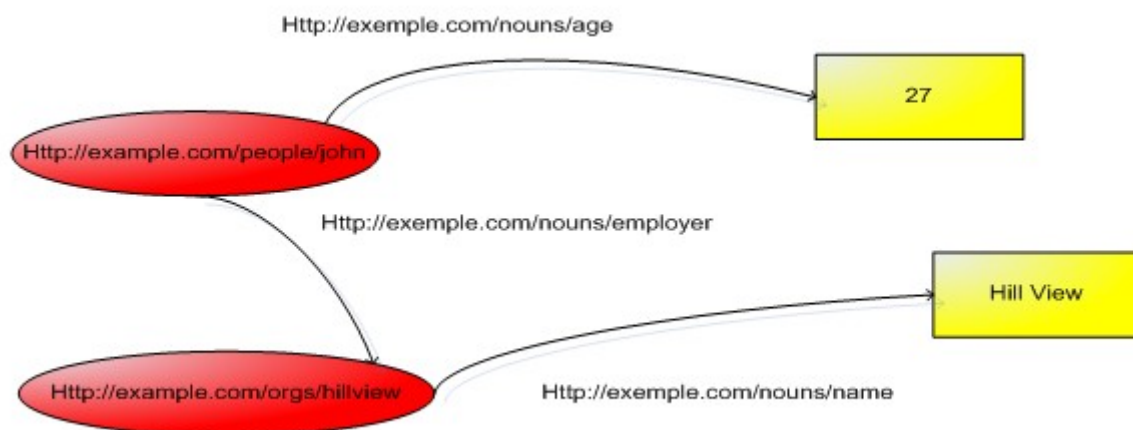


Figure5: description en forme graphique du fichier RDF ci-dessus

Dans le dessin ci-dessus, on a des Subjects en rouge et des object en jaune



Figure6: description en format graphique d'un statement RDF

Grace au stockage des données en format triple, on peut consulter

facilement les informations par recherche dans les modèles RDF avec les triples. Si l'on veut afficher les liens des items, on cherche les subjects des triples. Si l'on veut obtenir les attributs des items, on cherche les predicats des triples. Enfin, si l'on veut avoir les valeurs des attributs d'un item, on cherche les object des triples.

4.4 Affichage des informations sur l'interface Web de la plateforme Picoforge.

Après avoir inséré les données au format RDF dans la base de données, on peut consulter ces informations pour les afficher sur l'interface Web de la plateforme Picoforge. Sur la plateforme Picoforge, on peut afficher les informations au format texte, sous forme de graphes, ou sous forme d'image. Les informations concernant un projet, un développeur et une ressource, sont affichés au format texte. Les informations concernant les statistiques sont affichées au format image. Les informations de relations entre développeurs sont affichées par des graphes de mathématique. Cet affichage est décrit en détail dans la partie **V.2 Affichage de résultat sur l'interface Web de la plateforme Picoforge.**

IV. Techniques utilisées

Pendant ce stage, j'ai utilisé le support des fonctions de l'API du Phpgroupware et d'autres bibliothèques comme: RAP - Rdf Api for Php, les classes de diagrammes, et le support de dotfile. (Tu dois référencer tout cela).

1. API phpgroupware

Phpgroupware Api est une bibliothèque très utile, cette bibliothèque fournit aux développeurs une api, en langagee Php, pour aider le

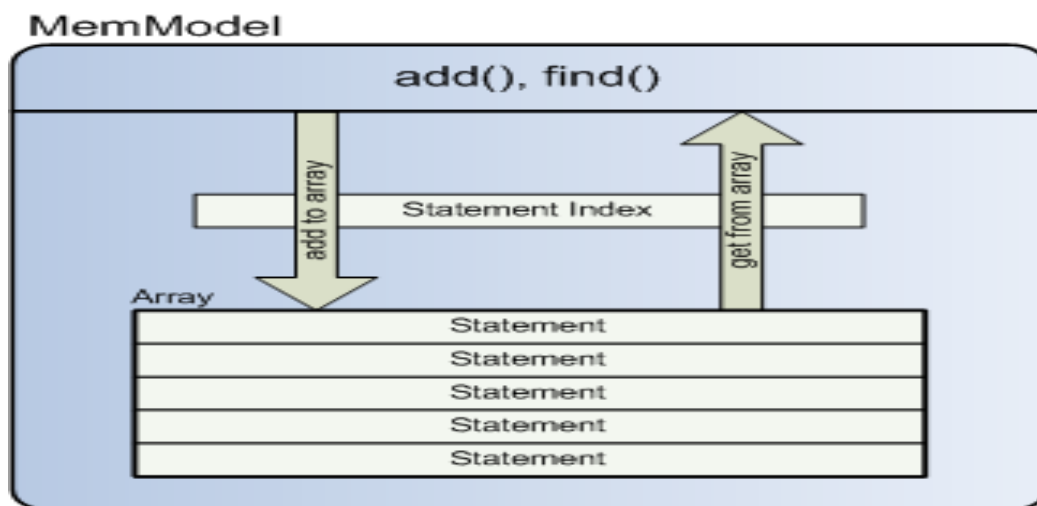
développement d'applications Web. Il supporte les fonctions pour travailler avec e-mail, calendrier, liste de tâches, gestion de contacts, et gestion de fichiers.

L'API de phpGroupware manipule la gestion de session, des utilisateurs et groupes. Elle supporte de travailler avec la base de données en utilisant les méthodes d'abstraction de base de données. Elle supporte aussi d'afficher les interfaces Web en utilisation les classes de Template dans PHPLIB.

2. RAP-Rdf Api for Php.

RAP - RDF API for PHP est un outil du Web sémantique pour les développeurs de PHP. RAP est un projet open-source développé en 2002. Il est un package de logiciel pour analyser, rechercher et manipuler des modèles de RDF. Il contient plusieurs types de modèles RDF (le MemModel, le DbModel, et le ResModel), chaque type de modèle a une façon différente d'organiser et de rechercher les informations.

- Le MemModel stocke les triples dans une table en mémoire, si un nouveau triple est ajouté dans le modèle, il l'est dans une table en mémoire.

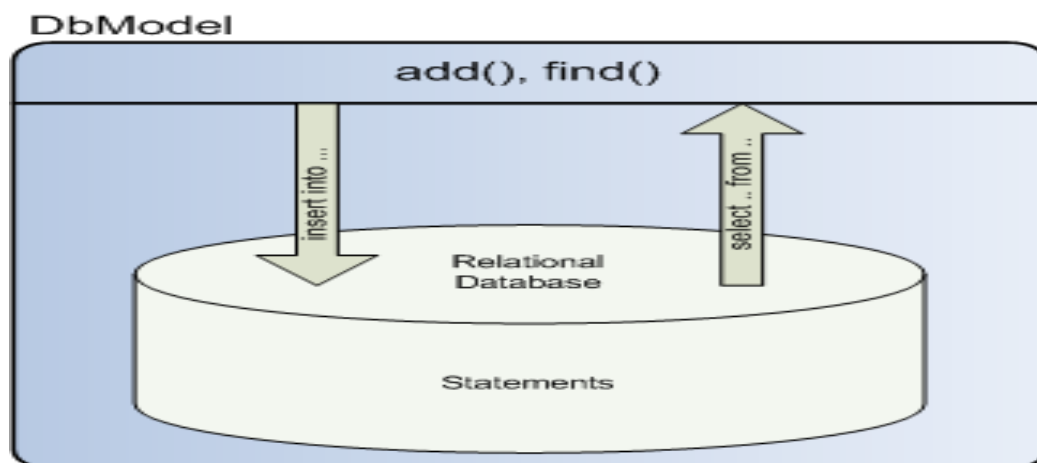


Src: [http://sites.wiwiss.fu-](http://sites.wiwiss.fu-berlin.de/suhl/bizer/rdfapi/tutorial/introductionToRAP.htm)

[berlin.de/suhl/bizer/rdfapi/tutorial/introductionToRAP.htm](http://sites.wiwiss.fu-berlin.de/suhl/bizer/rdfapi/tutorial/introductionToRAP.htm)

Figure 7: description la façon de travailler du Memory Model

- Le DbModel stocke les triples dans une base de données relationnelle. Il stocke tous les modèles dans une base de données, puis il supporte les méthodes pour manipuler ces modèles.



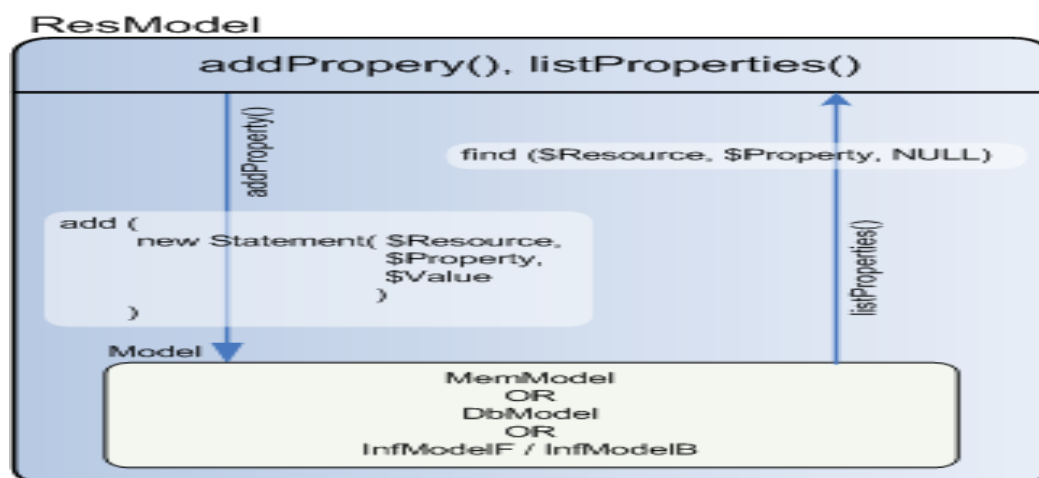
Src: [http://sites.wiwiss.fu-](http://sites.wiwiss.fu-berlin.de/suhl/bizer/rdfapi/tutorial/introductionToRAP.htm)

[berlin.de/suhl/bizer/rdfapi/tutorial/introductionToRAP.htm](http://sites.wiwiss.fu-berlin.de/suhl/bizer/rdfapi/tutorial/introductionToRAP.htm)

Figure 8: description la façon de travail de Database Model

- Le ResModel représente des graphiques RDF comme un ensemble de ressources ayant des propriétés. Cette organisation repose

sur un MemModel, ou un DbModel.



Src: [http://sites.wiwiss.fu-](http://sites.wiwiss.fu-berlin.de/suhl/bizer/rdfapi/tutorial/introductionToRAP.htm)

[berlin.de/suhl/bizer/rdfapi/tutorial/introductionToRAP.htm](http://sites.wiwiss.fu-berlin.de/suhl/bizer/rdfapi/tutorial/introductionToRAP.htm)

Figure9: description la façon de travail de Resource Model

Dans l'outil de supervision que je l'ai développé, j'ai utilisé les trois modèles RDF. Le MemModel et le ResModel, sont utilisés dans la phase de changement des flux RSS, XML, flux Atom aux modèles RDF. Le DbModel est utilisé pour se connecter avec la base de données MySQL, puis pour stocker les modèles RDF dans la base de données.

V. Choix de réalisation

Avec les propositions, pour construire l'outil de supervision, qui sont déjà décrites dans la partie **III.3 Propositions possibles**, je trouve que la troisième proposition est meilleure, donc je l'ai choisi pour réaliser l'outil de supervision.

Cette proposition est d'utiliser les flux RSS (Ressources Web) avec les supports de base de données MySQL, de Sympa et de LDAP... Avec cette proposition, on peut trouver les informations concernant un projet, un développeur et une ressource.

Pour construire l'outil de supervision avec cette proposition, j'ai

divisé la réalisation en deux phases. La première phase prend les ressources sur l'Internet, puis change ces ressources au format RDF, enfin elle stocke les modèles RDF dans la base de données MySQL. La deuxième phase prend les modèles RDF de la base de données, puis consulte les informations nécessaires des modèles RDF, ensuite elle affiche ces informations sur l'interface Web de la plateforme Picoforge.

1. Obtention des ressources

Cette phase est très importante, parce qu'elle décide du résultat de l'outil de supervision. J'ai pris les ressources RSS de Subversion, de Sympa, de Twiki. Durant leur téléchargement les ressources RSS, sont complétées par les informations correspondant aux schémas DC, FOAF et DOAP changeant ainsi les flux RSS en données au format RDF.

L'obtention des ressources est divisée en trois étapes. La première étape consiste à prendre les ressources et puis à stocker ces ressources dans une table de mémoire. La deuxième étape construit les modèles RDF. La troisième étape stocke les modèles RDF dans la base de données MySQL.

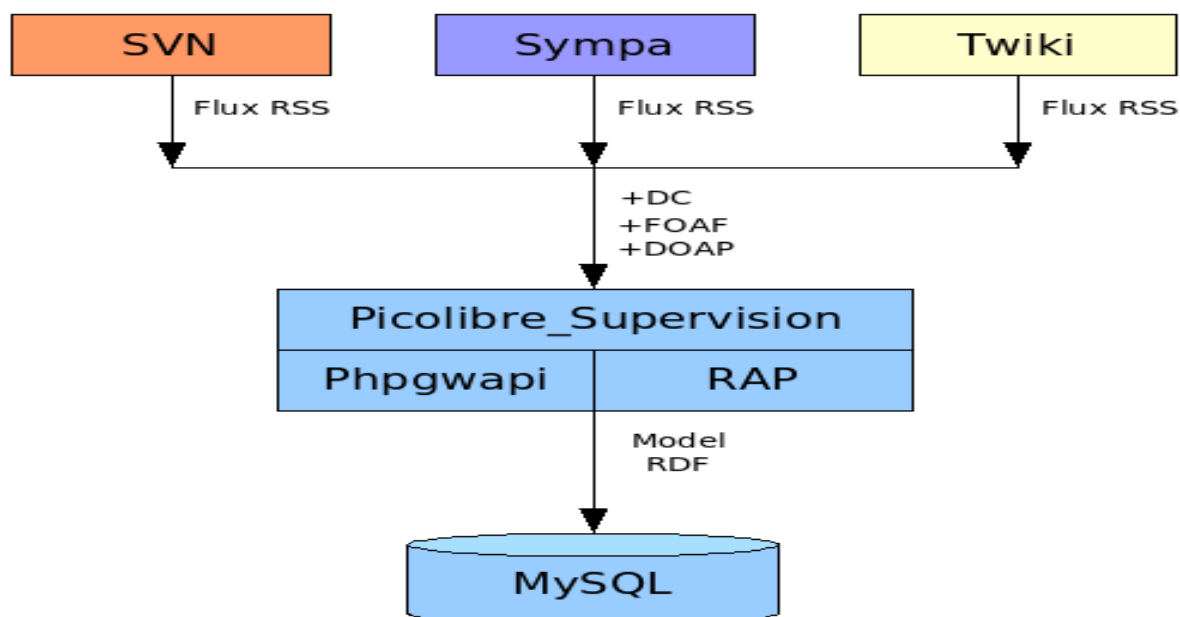


Figure10: Acquisition et enrichissement sémantique des flux RSS

1.1 Obtention des ressources

Cette étape, réalise la lecture des ressources RSS de subversion, de sympy, de twiki, et des items associés. Ces items sont ensuite stockés dans une table à deux dimensions dans la mémoire.

Les ressources correspondant aux items, sont prises dans les flux, celles concernant les projets et les développeurs, sont prises en lisant la base de données MySQL et la base de données LDAP.

À la fin de cette étape, j'ai trois tableaux dans la mémoire, qui contiennent les informations concernant les ressources, les développeur et les projet.

(Peut-être que la description des fonctions peut être faite en annexe)

La fonction réalisant le changement des ressources dans une table dans la mémoire est décrite dans la table 1

```
function convert_to_items(){
    $title = $this->get_attribute($this->RSS_TITLE);
    $link = $this->get_attribute($this->RSS_LINK);
    $description = $this->get_attribute($this->RSS_DESCRIPTION);
    $pubdate = $this->get_attribute($this->RSS_PUBDATE);
    $author = $this->get_attribute($this->RSS_AUTHOR);

    $items = array(
        'title'           => $title,
        'link'            => $link,
        'description' => $description,
        'date'            => $pubdate,
        'author'         => $author);

    return $items;
}
```

Tableau 1: Fonction de changement des ressources en mémoire

Table9: fonction de changer ressource à une table dans mémoire

Fonction de stockage des développeurs de la base de données LDAP dans une table en mémoire

```
function get_all_developers(){
    $listAccount=$this->account_picolibre->get_accountList("");
    for($i=0; $i<count($listAccount); $i++){
        $developers[] = array(
            'account_id'           => $listAccount[$i]['account_id'],
            'account_uid'          => $listAccount[$i]['account_lid'],

            'account_email'        => $listAccount[$i]['account_mail  '],
            'account_firstname'    =>
            $listAccount[$i]['account_firstname'],
            'account_lastname'     =>
            $listAccount[$i]['account_lastname'],
            'account_fullname'     =>
            $listAccount[$i]['account_firstname'].'.$listAccount[$i]['account_lastname'],
            'account_type'         =>
            $listAccount[$i]['account_type'],
            'account_status'       => $listAccount[$i]['account_status']);
    }
    return $developers;
}
```

Table10: Fonction de chargement des développeurs dans une table en mémoire

Fonction de stockage des projets de la base de données MySQL dans une table en mémoire

```
function get_ProjectLists(){
    $query = "select * from $this->table_name_project where 1 order by
short_title";
    $this->query($query,False);
    $results = array();
    while($this->db->next_record()){
        $onece = array();
        foreach($this->table_fields_project as $fieldname){
            $temp = $this->db->f($fieldname);
            $onece[$fieldname] = $temp;
        }
        $results[] = $onece;
    }
    return $results;
}
```

1. Table11: Fonction de chargement des les projets dans une table en mémoire

1.2 Construction des modèles RDF

Dans cette étape j'ai construit trois modèles RDF relationnels (modèle Ressource, modèle Développeur, modèle Projet) en lisant les informations des tableaux dans la mémoire, qui sont générés à la première étape.

Pendant la construction du modèle Ressource RDF, j'ai ajouté certaines informations concernant les développeurs, le projet, et les éléments Dublin Core pour avoir un fichier au format standard RDF.

Modèle RDF de ressource, après ajout d'éléments au format Dublin Core et Description Of A Project.

```
<rdf:Description rdf:about="https://picoforge.int-evry.fr/cgi-
bin/twiki/view/Picoforge/Web/PicoForge">
  <dc:title>PicoForge</dc:title>
  <dc:link>https://picoforge.int-evry.fr/PicoForge</dc:link>
  <dc:description>Description of PicoForge</dc:description>
  <dc:date>Thu, 02 Aug 2007 12:04:35 -0400</dc:date>
  <dc:publisher>picolibre_twiki</dc:publisher>
  <dc:creator rdf:nodeID="cbac"/>
  <doap:project rdf:nodeID="picoforge"/>
</rdf:Description>
```

Table12: Item au format RDF d'une ressource

Modèle RDF de développeurs, après ajout des informations Friend Of A Friend.

```
<rdf:Description rdf:nodeID="cbac">
  <foaf:firstname>Christian</foaf:firstname>
  <foaf:lastname>Bac</foaf:lastname>
  <foaf:fullname>Christian Bac</foaf:fullname>
  <foaf:mbox>christian.bac@int-edu.eu</foaf:mbox>
</rdf:Description>
```

Table13: Item RDF d'un développeur

Modèle RDF de projet, après ajout d'informations de type Description Of A Project.

```
<rdf:Description rdf:nodeID="picoforge">
  <doap:name>picoforge</doap:name>
  <doap:homepage>http://www.picoforge.fr</doap:homepage>
  <doap:description>Plateforme Picoforge</doap:description>
  <doap:created>February 19 , 1964</doap:created>
  <doap:member rdf:nodeID="daoxuan"/>
  <doap:member rdf:nodeID="cbac"/>
  <doap:member rdf:nodeID="vudq"/>
  <doap:member rdf:nodeID="berger_o"/>
  <doap:member rdf:nodeID="user"/>
</rdf:Description>
```

Table14: Item RDF d'un projet

Avec les résultats ci-dessus, on a trois modèles RDF relationnels : modèle de ressource, modèle de développeur et modèle de projet.

```
<rdf:Description rdf:about="https://picoforge.int-evry.fr/cgi-
bin/twiki/view/Picoforge/Web/PicoForge">
  <dc:title>PicoForge</dc:title>
  <dc:link>https://picoforge.int-evry.fr/PicoForge</dc:link>
  <dc:description>Description of PicoForge</dc:description>
  <dc:date>Thu, 02 Aug 2007 12:04:35 -0400</dc:date>
  <dc:publisher>picolibre_twiki</dc:publisher>
  <dc:creator rdf:nodeID="cbac"/>
  <doap:project rdf:nodeID="picoforge"/>
</rdf:Description>
```

<pre><rdf:Description rdf:nodeID="cbac" > <foaf:firstname>Christian</foaf:fi rstname> <foaf:lastname>Bac</foaf:lastna me> <foaf:fullname>Christian Bac</fo af:fullname> <foaf:mbox>christian.bac@int- edu.eu</foaf:mbox> </rdf:Description></pre>	<pre><rdf:Description rdf:nodeID="picoforge"> <doap:name>picoforge</doap:name> <doap:homepage>http://www.picoforge.fr/</ doap:homepage> <doap:description>Plateforme Picoforge</doap:description> <doap:created>February 19 , 1964</doap:cr eated> <doap:member rdf:nodeID="daoxuan"/> <doap:member rdf:nodeID="cbac"/> <doap:member rdf:nodeID="vudq"/> <doap:member rdf:nodeID="berger_o"/> <doap:member rdf:nodeID="user"/> </rdf:Description></pre>
---	---

Table15: Trois modèles RDF relationnels

Avec la façon de construire les modèles RDF relationnels, on peut chercher facilement toutes les ressources d'un projet, toutes les ressources d'un développeur, tous les développeurs d'un projet et tous les projets dans lesquels, un développeur est membre.

1.3 Stockage des modèles RDF dans la base de données

Une fois les informations mises aux formats RDF relationnels, elles sont stockées dans la base de données MySQL avec trois noms différents: «modelRdf_items», «modelRdf_developers» et «modelRdf_projects».

ModelRdf_items contient toutes les ressources dans la plateforme Picoforge, il contient les ressources de subversion, de sympa et de twiki. On peut trouver les informations d'un item, qui sont <dc:title>, <dc:link>, <dc:description>, <dc:pubdate>, <dc:creator> et <doap:project>.

ModelRdf_developers contient tous les développeurs de tous les projets dans la plateforme Picoforge. Dans le modèle modelRdf_developers, on peut trouver les informations concernant un développeur comme: <foaf:firstname>, <foaf:lastname>,

<foaf:fullname> et <foaf:mbox>.

ModelRdf_projects contient tous les projets dans la plateforme Picoforge. Avec le modelRdf_projects, on peut chercher les informations concernant un projet, par exemple: <doap:name>, <doap:homepage>, <doap:description>, <doap:created> et <doap:member>.

2. Affichage de résultat sur l'interface Web de la plateforme Picoforge

La deuxième phase est l'affichage des informations sur un projet sur l'interface Web de la plateforme Picoforge. Pour afficher les informations d'un projet, on cherche les informations sur trois modèles RDF dans la base de données MySQL, puis on les affiche sur l'interface Web.

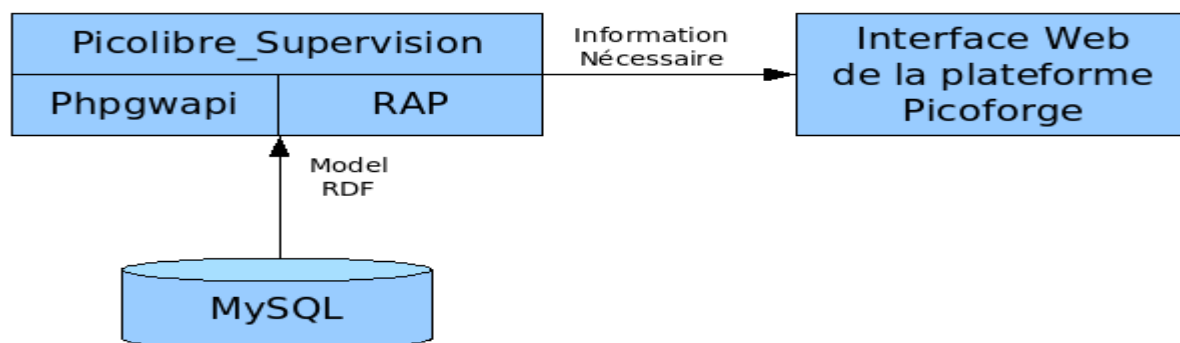


Figure11: Affichage sur l'interface Web des ressources en provenance de la base de données

- Affichage des informations générales d'un projet comme: le nom du projet, le site Web du projet, la description du projet et la date de création du projet.

Current Project: <i>picoforge</i>	
	statistic with times* statistic with developer* show_foaf*
Project_name	picoforge
homepage	detail
description	PicoForge+platform+development
created date	Wed, 19 Feb 1964 13:14:24 -0500
developers	View all members
resources	View all resources

Figure12: Affichage des informations d'un projet sur plateforme Picoforge

- Affichage des développeurs d'un projet, par exemple: le nom du développeur, l'e-mail du développeur, les FOAF du développeur, les projets du développeur et les ressources du développeur.

Current Project: <i>picoforge</i>					
			statistic with times* statistic with developer* show_foaf*		
Firstname	Lastname	Mailbox	FOAF	Projects	Resources
Dao Xuan	Sang	dao.xuan@yahoo.com	Detail	View all	View all
Christian	Bac	christian.bac@int-edu.eu	Detail	View all	View all
DANG	Quang Vu	dquvu@ifi.edu.vn	Detail	View all	View all
Berger	Oliver	olivierberger@int-edu.eu	Detail	View all	View all
user	user	user@yahoo.com	Detail	View all	View all

Figure13: Affichage des informations des développeurs d'un projet

- Affichage de toutes les ressources d'un développeur comme: le titre du ressource, le lien de la ressource et la date de mise à jour sur Internet du ressource.

Current Project: <i>picoforge</i>			
	statistic with times*	statistic with developer*	show_foaf*
Title	Link	Pubdate	Project
changelog and postinst for splited backend	Detail	Fri, 03 Aug 2007 07:58:15 -0400	picoforge
split chroot creation	Detail	Fri, 03 Aug 2007 07:46:47 -0400	picoforge
modif in svn chroot creation for svn notify	Detail	Fri, 03 Aug 2007 05:06:45 -0400	picoforge
add update-all-users to synchronize chroots with ldap simplified user creation in ...	Detail	Tue, 14 Aug 2007 07:48:30 -0400	picoforge
new chroot svn for svn notification see : https://picoforge.int-evry. ...	Detail	Mon, 13 Aug 2007 03:03:45 -0400	picoforge
fix bugs in chroot creation	Detail	Mon, 20 Aug 2007 11:28:00 -0400	picoforge
bug fixes in picolImport	Detail	Sun, 19 Aug 2007 16:39:25 -0400	picoforge
add script to import picolibre info from one site to ...	Detail	Fri, 17 Aug 2007 06:01:40 -0400	picoforge
changelog for splited backend version	Detail	Tue, 14 Aug 2007 08:05:54 -0400	picoforge

Figure14: Informations des ressources d'un développeur

- Affichage au format graphique du nombre de contributions dans un projet dans une durée du temps.

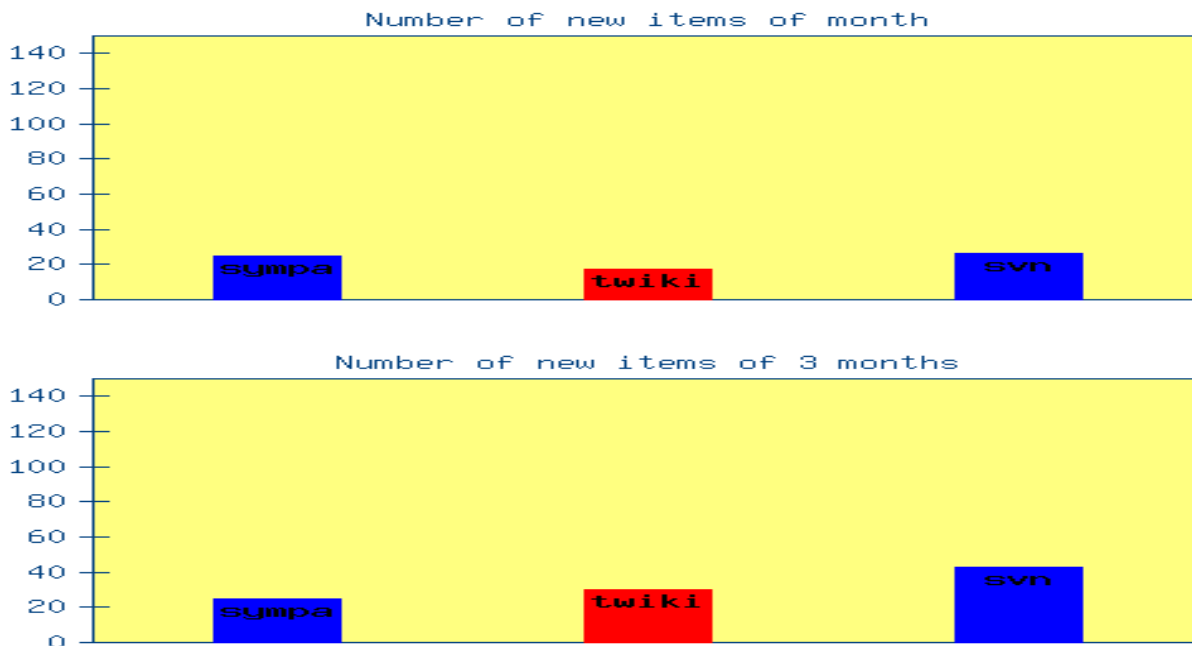


Figure15: Nombre de contributions par module

- Affichage au format graphique du nombre de publications des développeurs dans une durée du temps.

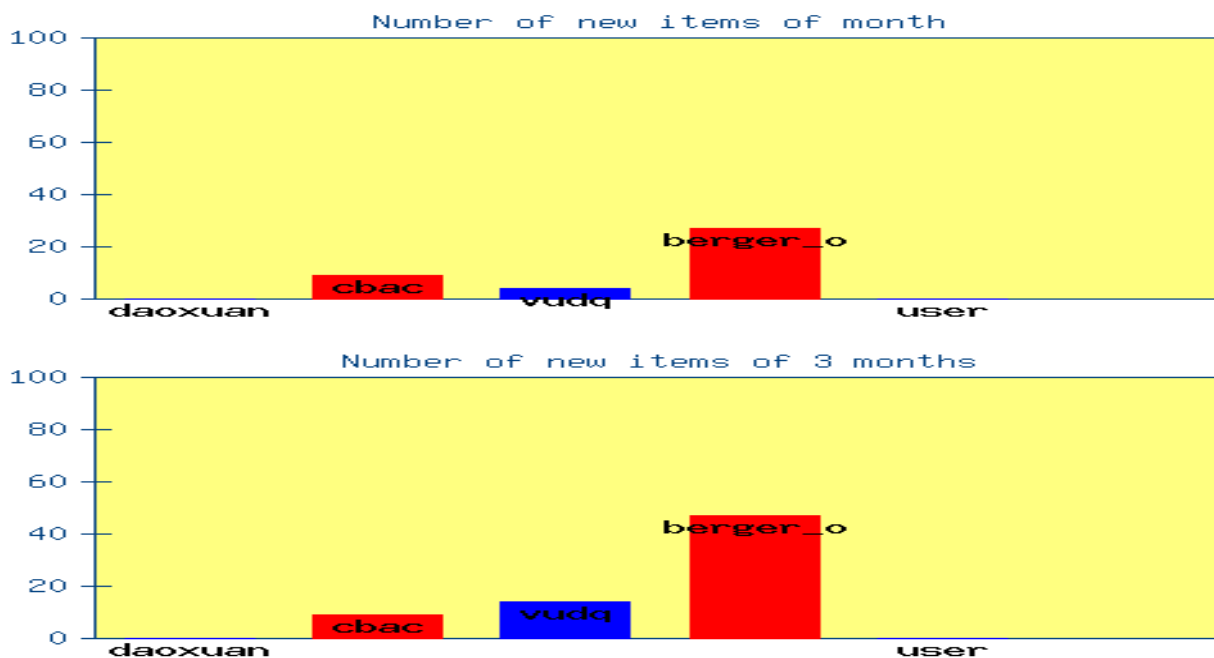


Figure16: Items par développeur

- Affichage au format graphes des développeurs dans un projet, qui travaillent ensemble selon une durée du temps.

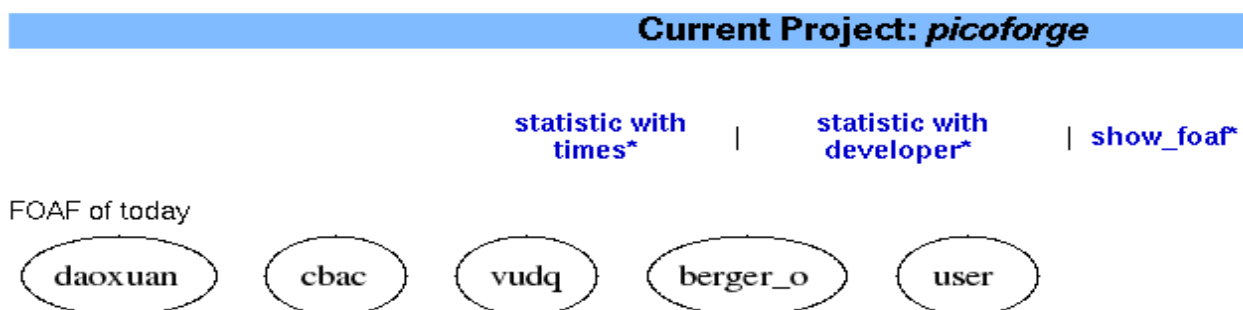


Figure17: Graphe illustrant les informations FOAF dans un jour

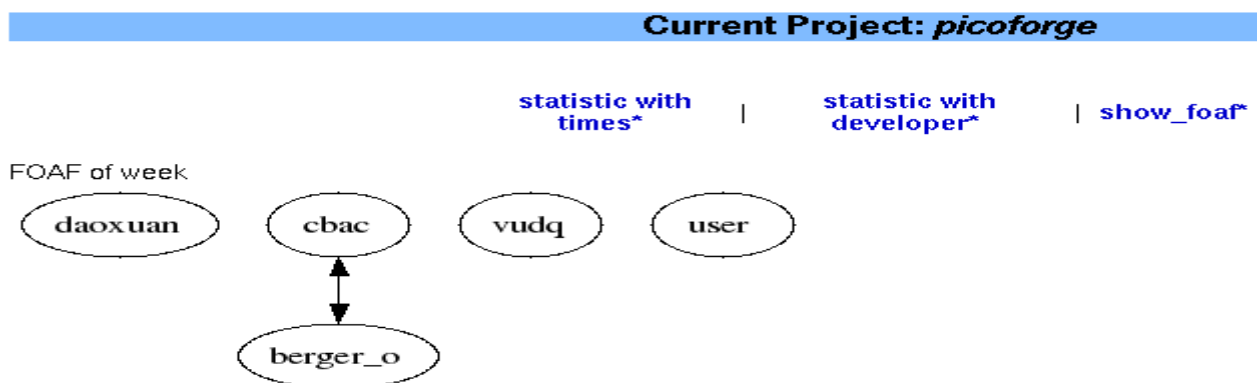


Figure18: Graphe illustrant les informations FOAF d'une semaine

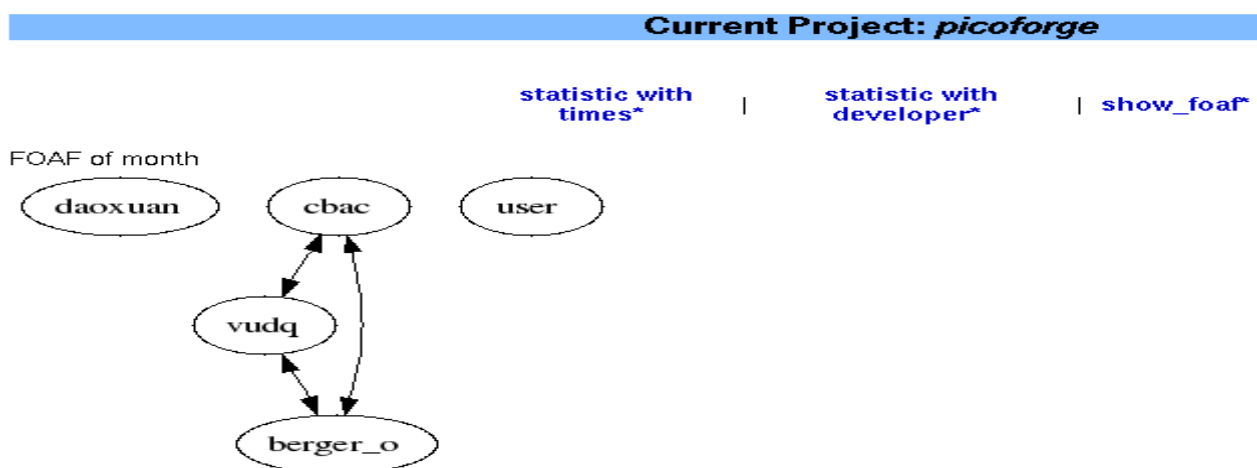


Figure19: Graphe illustrant les informations FOAF d'un mois

VI. Conclusion

Dans le cadre du stage, j'ai construit un outil de supervision, qui donne une vision synthétique du travail réalisé. Cet outil permet de connaître le nombre de contributions, le nombre de lignes, le nombre de contributeurs. Il représente les relations entre les contributeurs par des images et des graphes basés sur les contributions sur des objets communs.

L'objectif de travail du stage est de donner une vue générale sur des projets dans la plateforme de travail collaboratif Picoforge. Pendant de la durée du stage, j'ai utilisé des bibliothèques et des format de données comme: phpgwapi, RAP - Rdf Api for Php, Dotfile, Dublin Core, Friend Of A Friend et Description Of A Project. Les informations traitées sont en provenances des outils Subversion, Sympa, et Twiki. ainsi que des bases de données MySQL et LDAP.

Pendant ce stage, j'ai construit un module qui s'appelle Picolibre_Supervision, cet outil est satisfait avec le sujet du stage. Picolibre_supervision permet de donner les informations générales sur des projets dans la plateforme de travail collaboratif Picoforge.

Dans l'avenir, j'améliorerai l'outil de supervision comme une application indépendante avec la plateforme Picoforge.

Références

- [1] Site du projet Picoforge, <http://picoforge.int-evry.fr/>
- [2] Site du projet phpgroupware, <http://www.phpgroupware.org/>
- [3] Site Web de sémantique <http://websemantique.org/RSS>
- ATTENTION une référence comme la suivante ne donne en fait aucune information (il faut que tu dises ce que cela contient) pareil pour le 5
- [4] Site personnelle du Lessard
<http://post.queensu.ca/~lessardg/Cours/215/chap8.html>
- [5] Site personnel du Software pour du travail collaboratif à distance
<http://www.ac-nancy-metz.fr/tice/UsagesPedagogiques/PlateForm/rapport/Egroups/EGROUPS.htm>
- [6] Site Web de Friend Of A Friend <http://xmlns.com/foaf/spec/>
- [7] Site Web de sémantique FOAF
<http://www.semanticplanet.com/2003/05/parsingFOAFWithPHP>
- [8] Site Web de Phpgwapi <http://docs.phpgroupware.org/contrib/>
- [9] Site du projet Picolibre <http://www.picolibre.org/>
- [10] Site du projet twiki <http://twiki.org/>
- [11] Site du projet Sympa <http://sympa.org/>
- [12] Site du projet Subversion <http://subversion.tigris.org/>
- [13] C. Bac, O. Berger, ProGET : Plate-forme de travail collaboratif destinée aux enseignants/chercheurs du GET.
- [14] Site du projet de serveur Apache <http://httpd.apache.org/>