



HAL
open science

Sélection d'APIs et mashups pour la veille et la Business Intelligence

Mylène Leitzelman

► **To cite this version:**

| Mylène Leitzelman. Sélection d'APIs et mashups pour la veille et la Business Intelligence. [Rapport de recherche] I3S, Université Côte d'Azur. 2010. hal-01859112

HAL Id: hal-01859112

<https://hal.science/hal-01859112>

Submitted on 21 Aug 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Information Semantic Integration through Communities of Intelligence online

Emetteur	Mylène Leitzelman
Date	23/02/2010
Référence	ISICIL-DOC-Livrable Mashups
Version	0.1
Destinataires	Membres ISICIL

Projet ISICIL :
Intégration Sémantique de l'Information
par des Communautés d'Intelligence en Ligne
Appel ANR CONTINT 2008
ANR-08-CORD-011-05

23/02/2010

Sélection d'APIs et mashups pour la veille et la BI

BI tech selection and Analysis tools

ADEME



Sélection d'APIs et mashups pour la veille et la BI

BI tech selection and Analysis tools

Sommaire

1	Introduction.....	3
2	Présentation de la démarche d'analyse.....	3
2.1	Recherche avec Delicious.....	3
2.2	Recherche exploratoire via Google.....	6
3	Tendances et analyses des mashups pour la veille.....	11
3.1	Choix du répertoire ProgrammableWeb.....	11
3.2	Traitement des données.....	14
3.3	Premiers résultats.....	16
3.3.1	Statistiques générales.....	16
3.3.2	Zoom sur les champs auteurs, tags et APIs.....	17
3.3.3	Notre sélection de Mashups et Apis.....	20
4	Perspectives pour la suite.....	25
	Figure 1 Facets for Delicious (MIT Mashup).....	4
	Figure 2 Facets for Delicious.....	4
	Figure 3 Tagcloud des tags de l'utilisateur du compte Delicious (MLeitzelman).....	5
	Figure 4 Tagcloud des mots-clés des sites bookmarkés (champ "meta name = Keyword").....	5
	Figure 5 Recherche "mashup" sur Google.fr.....	6
	Figure 7 Plateforme open-source de mashups : DreamFace 2.0.....	7
	Figure 6 Plateforme française de mashups : Convertigo.....	7
	Figure 8 Recherche "mashup" sur Google.com.....	7
	Figure 9 Société Kapow.....	8
	Figure 10 Portail de la communauté JackBe.....	8
	Figure 11 Tagcloud des mashups de la communauté Serena.....	8
	Figure 12 Ecosystème de mashups Société Jackbe.....	9
	Figure 13 Vues « roue magique » du terme mashup.....	10

Figure 14 Web 2.0 API list de TechMagazine	11
Figure 15 Répertoire d'APIs : APIFinder	11
Figure 16 Page d'accueil du site ProgrammableWeb.com	12
Figure 17 Sélection des tags pour l'analyse bibliométrique	14
Figure 18 Format XML d'une fiche de mashup ou API	15
Figure 19 Fiche de mashup au format bibliométrique	15
Figure 20 Répartition par année	16
Figure 21 Habitude de tagging des mashups	17
Figure 22 Centres d'intérêts des auteurs les plus importants	17
Figure 23 APIs les plus populaires depuis le début de l'annuaire ProgrammableWeb	20
Figure 24 APIs les plus populaires des 14 derniers jours	20
Figure 25 Réseau de tags des mashups populaires	21
Figure 26 Tags les plus représentatifs des mashups pour ISICIL	23
Figure 27 Matrice des mashups intéressants pour ISICIL	23
Figure 28 Mashups pour ISICIL à surveiller	24
Figure 29 APIs les plus significatives au regard d'ISICIL	25
Figure 30 Méthode d'évaluation comparative de logiciels libres QSOS	26
Figure 31 Exemple de grille comparative QSOS	27
Figure 32 Social media features framework	27
Tableau 1 Statistiques générales sur les APIs et mashups	14
Tableau 2 Répartition des tags et APIs les plus cités	19
Tableau 3 Mashups les plus populaires dans la sélection	21
Tableau 4 Mashups et Apis mises en ligne en 2010	22

1 Introduction

Nous présentons dans ce document la démarche adoptée et les premières analyses obtenues en vue de trouver sur internet les APIs, mashups, widgets et autres applications qui sont massivement utilisées dans les contextes métiers de veille, de gestion des connaissances et de Business Intelligence. Nous présentons dans le document des annexes (cf. ISICIL-DOC-Annexes Mashups.doc) une première liste de plus de 60 ressources en ligne, sélectionnées pour être soit intégrées soit analysées dans le cadre du développement des prototypes d'ISICIL.

Nous avons opté pour une démarche exploratoire, en partant des sites favoris stockés pour ISICIL dans l'application de bookmark social Delicious (cf. le compte MLeitzelman), renforcée par une étude via Google et qui nous a finalement conduit à analyser en profondeur le répertoire de mashups ProgrammableWeb, seule référence actuellement dans ce domaine. L'analyse de cet annuaire proposant plus de 4500 fiches de mashups a permis de mettre en lumière un certain nombre de tendances et d'applications incontournables, détaillées en partie 3 du document.

2 Présentation de la démarche d'analyse

Nous avons privilégié deux principales sources d'informations pour réaliser cette étude, d'une part la sélection de sites effectuée par l'auteur depuis le début du projet ISICIL avec l'application de bookmarking social Delicious¹ et renforcée ensuite par une recherche exploratoire avec le moteur de recherche Google.

2.1 Recherche avec Delicious

Depuis le début du projet ISICIL, plus de 100 liens ont été bookmarkés dans Delicious (sous le compte <http://delicious.com/MLeitzelman>) autour de la thématique Traitement/Visualisation de données dans un contexte de veille. Nous renvoyons le lecteur à l'annexe 2 du document des Annexes (cf. ISICIL-DOC-Annexes Mashups.doc) pour parcourir la sélection complète des sites retenus avec leur descriptif et les tags relatifs.

L'application de social bookmarking Delicious est certes intéressante pour partager ses sites favoris, trouver d'autres sites similaires ou encore découvrir des gens aux mêmes centres d'intérêts mais elle offre peu d'options pour visualiser sous différents formats une sélection de tags et leurs relations. Nous avons utilisé dans un premier temps l'application Facette du MIT², qui propose d'améliorer l'interface de Delicious avec une navigation par facette et l'enrichissement de méta-données.

Les images suivantes présentent les méta-données disponibles dans l'interface *Facets for Delicious* ainsi que la visualisation générale de notre liste de bookmarks enrichie par la navigation par facette.

Pour résumer l'utilisation de cette interface enrichie, il s'agit de décrire plus précisément les tags d'un site bookmarké en renseignant les champs suivants : de quoi s'agit-il ?, pour quel usage, quelle source, de quoi ça parle, quels auteurs...

¹ Cf. <http://delicious.com/MLeitzelman>

² Cf. <http://facette.csail.mit.edu/>

Facette | Facets for Delicious [edit](#)
<http://facette.csail.mit.edu/> [edit](#) MLeitzelman | [logout](#)

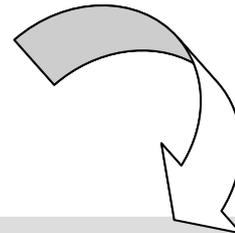
faceted tags

facets	tags	
About	bookmarking > facette > bookmarklets > facets > del.icio.us > -----	X
Used For	bookmarking > tagging > research > reference > -----	X
For	firefox > bookmarking > -----	X
Keywords	facets > del.icio.us > faceted > classification > -----	X
Source	MIT > -----	X
Type of Object	tool > extension > siteweb > website > software > add-on > logiciel > article > reference > classification > -----	X
Name	Facette Delicious Browser > facette > delicious > -----	X
Auteur Auteur	Buckland > -----	X

unfaceted tags
[del.icio.us](#) > [tool](#) > [research](#) > [firefox](#) > [delicious](#) > [tagging](#) > [facets](#) > [pluggins](#) > [plugin](#) > [tools](#) > [bookmarking](#) > [web2.0](#) > -----

network
[for.dhinchcliffe](#) [for.isicil](#) [for.piotrr](#) [for.quoniam](#)

notcs:
tags:



Facette Delicious Browser MLeitzelman
Logged in as MLeitzelman • [Logout](#)

Home • [Start Over](#) • [Contact Us](#)

Search 630 bookmarks automatically classify tags

Tags:

Trier par : [add date](#), [puis par...](#) • Grouper selon le tri

About 257

- 154 web2.0
- 17 socialnetworking
- 17 twitter
- 16 web
- 15 del.icio.us
- 14 api

Type of Object 182

- 44 blog
- 38 opensource
- 29 mashup
- 21 site
- 16 tutorial
- 11 wiki

Used For 171

- 114 visualization
- 22 semanticweb
- 12 research
- 10 collaboration
- 9 tagging
- 7 search

Contains 122

- 41 tools
- 11 graphics
- 11 ideas
- 9 news
- 9 software
- 9 tags

Name 40

- 12 iphone
- 7 google
- 4 internet
- 3 youtube
- 2 green

- SocialAction**
SocialAction is a social network analysis tool that integrates visualization and statistics to improve the analytical process
to visualization, socialnetworks, research, social, sna, tools, microsoft, nodexl, et for:@twitter... [facet/tag](#)
- Page d'accueil | Micropole-Univers**
boîte de conseil
to bi, agence, conseil, veille, et for:@twitter... [facet/tag](#)
- DreamFace Interactive**
Solution open source de création de mashups
to web2.0, mashup, framework, opensource, tools, widget, socialnetworking, et for:@twitter... [facet/tag](#)
- Kapow Technologies**
Société éditrice de mashups
to bi, datawarehouse, screeningscraping, cloud, ISICIL, mashup, widgets, et for:@twitter... [facet/tag](#)
- Create free online surveys and polls with PollDaddy.com**
With your free account from PollDaddy you can create online surveys and polls for your website, blog and social network
to polls, tools, web2.0, survey, free, blog, et for:@twitter... [facet/tag](#)
- Linked - Dangerously Irrelevant**
The hubs and superhubs are the essential connectors, the glue that holds the network together
to blogging, networking, web2.0, socialnetworking, visualization, et for:@twitter... [facet/tag](#)
- Sindice - The semantic web index**
Add value and cool features to your application by using our restful APIs and JS widgets
to semanticweb, semantic, web, searchengine, sindice, tools, webservices, rdf, ISICIL, et for:@twitter... [facet/tag](#)
- Home | SemanticHacker**
TextWise Semantic Cloud provides a service for enterprises to retrieve real-time, highly relevant matches within their own private and secure dynamic content collections
to semantic, semanticweb, api, ideas, web2.0, tools, ISICIL, et for:@twitter... [facet/tag](#)
- API Overview | SemanticHacker**
The TextWise Semantic Cloud provides an API for clients and users to actively engage with our core technology - Semantic Signatures
to semanticweb, mashup, api, programming, semantic, ISICIL, similarity, categorization, widget, tags, et for:@twitter... [facet/tag](#)
- Keywordle - the site that automatically suggests descriptive keywords for web sites**
The site that automatically suggests descriptive keywords for web sites
to keywords, tagging, tools, mashup, yahoo, google, et for:@twitter... [facet/tag](#)
- Term Extraction Documentation for Yahoo! Search Web Services - YDN**
to yahoo, api, tagging, extraction, programming, analysis, veille20, mashup, et for:@twitter... [facet/tag](#)
- Relevant Software - CiteSpace Wiki**
issu de Citespace
to outils, veille, opensource, bibliométrie, et for:@twitter... [facet/tag](#)

for:@twitter (162)
web2.0 (154)
visualization (114)
perso (59)
drupal (50)
blog (44)
tools (42)
opensource (38)
veille (37)
mashup (29)
ISICIL (26)
searchengine (22)
semanticweb (22)
site (21)
graph (20)
rss (20)
veille20 (19)
wiki-blog (19)
CoPs (17)
mindmap (17)
socialnetworking (17)
socialnetworks (17)
twitter (17)
cms (16)
mindmapping (16)
tutorial (16)
web (16)
del.icio.us (15)
recherche (15)
api (14)
sna (14)
social_computing (13)
cartography (12)
iphone (12)
Prospective (12)
research (12)
tagcloud (12)
free (11)
graphics (11)
ideas (11)
modules (11)
wiki (11)
collaboration (10)
design (10)
firefox (10)
java (10)

shup)

Bien que nous ayons une vision plus enrichie des sites bookmarkés dans le domaine de la visualisation et du traitement de données, avec notamment la possibilité de sélectionner divers tags soit par thème de méta-données soit par classement de tags triés par fréquence, nous avons quand même cherché à

caractériser plus précisément les sites sélectionnés en utilisant une application de bibliométrie³ pour mettre en avant les tags les plus fréquemment utilisés. Nous avons pu isoler les mots-clés tagés lors de la mise en bookmark dans Delicious (tags de l'utilisateur) et les tags obtenus en aspirant le champ de méta-données <meta name="keywords" ...> sur les pages d'accueil des sites sélectionnés (via le logiciel MathéoWeb qui aspire automatiquement ces champs). Les deux nuages de tags ci-après présentent respectivement les mots-clés les plus fréquemment utilisés pour taguer ces ressources.

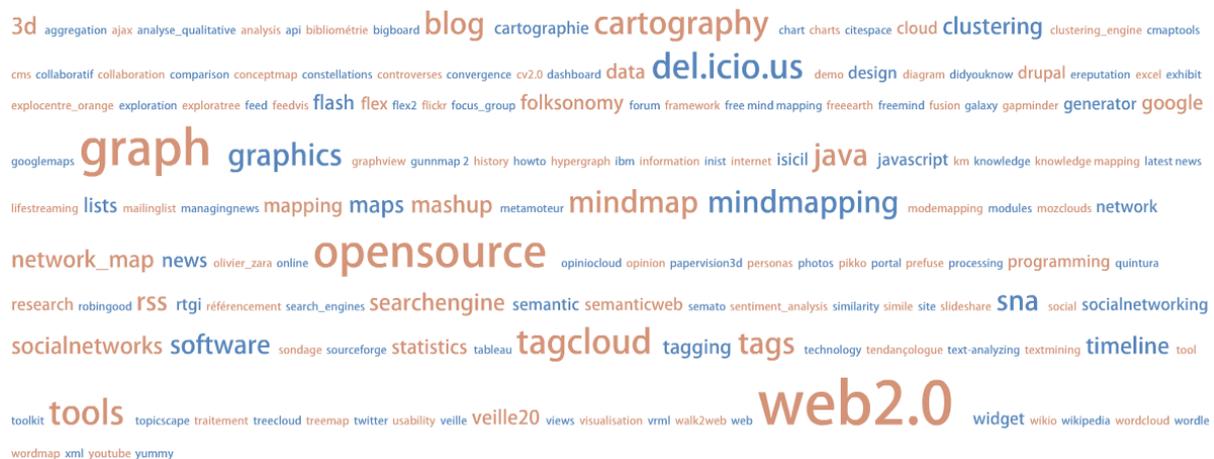


Figure 3 Tagcloud des tags de l'utilisateur du compte Delicious (MLeitzelman)



Figure 4 Tagcloud des mots-clés des sites bookmarkés (champ "meta name = Keyword")

Les tagclouds parlent d'eux même en mettant en surbrillance les mots-clés les plus fréquents d'un corpus étudié. Le premier tagcloud représente bien les centres d'intérêt Web 2.0, donnant la part belle aux applications opensource liées à la visualisation de données, de tags, de graphes et de réseaux sociaux. Nous avons pu extraire de ce premier travail une liste de 60 APIs/Mashups (cf. Annexes).

Nous détaillons ci-après notre démarche exploratoire complémentaire de l'analyse de Delicious.

³ Cf. <http://www.matheo-analyzer.com/>

2.2 Recherche exploratoire via Google

Une recherche préliminaire a donc été faite avec le terme générique « mashup » (cf. encart pour définition) dans le but de trouver des sources de référence sur la question des mashups et de détecter des répertoires / annuaires dédiés à la recherche de mashups, pour pouvoir en déduire aussi certaines tendances.

Dans cette optique, nous avons utilisé les options de recherche par facette proposées par Google depuis quelques mois et qui affichent des informations complémentaires sur le contenu des pages indexées par le moteur. Nous avons aussi exploité le plugin FireFox Search Cloudlet⁴ qui propose une analyse des mots contenus dans la page de résultats de Google sous la forme d'un nuage de tags.

Nous avons effectué la recherche « mashup » sur Google.fr et Google.com avec des résultats très différents par rapport à la langue, que nous présentons ci-après :

Définition de Mashup : il s'agit d'une application composite (autrement appelée mashup ou mash-up) est une application qui combine du contenu provenant de plusieurs applications plus ou moins hétérogènes et permet de créer des applications Internet en combinant des services et des logiciels existants. Dans le cas de site Web, le principe d'un mashup est d'agréger du contenu provenant d'autres sites, afin de créer un site nouveau. Pour ce faire, les développeurs utilisent le plus souvent l'objet XMLHttpRequest, AJAX du côté client, et les API (ou les Services Web) des sites dont le contenu est mixé. Source : Wikipédia

- « Mashup » sur Google.fr : l'image ci-contre présente deux vues des résultats obtenus, une vue chronologique avec la répartition du nombre de résultats par année et sur la dernière année 2009, et une vue des tags les plus cités sur les 6 derniers mois de l'année 2009 (sur environ 170 liens analysés pour la période). Nous pouvons d'emblée remarquer que le sujet décline peu à peu et qu'il a connu un pic d'intérêt vers le début de l'année 2008.



Figure 5 Recherche "mashup" sur Google.fr

L'analyse des tags plutôt maigre met en avant quelques mots comme « levée » ou « fonds » ce qui voudrait dire que le sujet est relié aux startups et la nouvelle bulle Internet, on découvre aussi quelques noms d'entreprises comme Micropole-univers, SSII de conseil et d'ingénierie ou la société Twinsoft/Convertigo⁵, une des rares entreprises françaises présentes sur le

⁴ Cf. <http://www.getcloudlet.com/>

⁵ Cf. <http://www.convertigo.com/>

créneau des mashups d'entreprises avec une plateforme dédiée à la CRM et au e-commerce. Cette dernière exploite d'ailleurs la plateforme open-source de création de mashups DreamFace 2.0 :

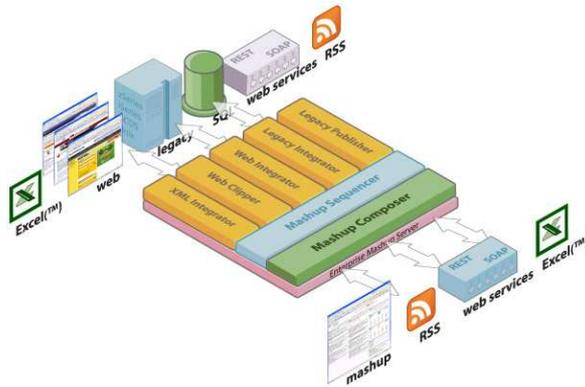


Figure 6 Plateforme française de mashups : Convertigo

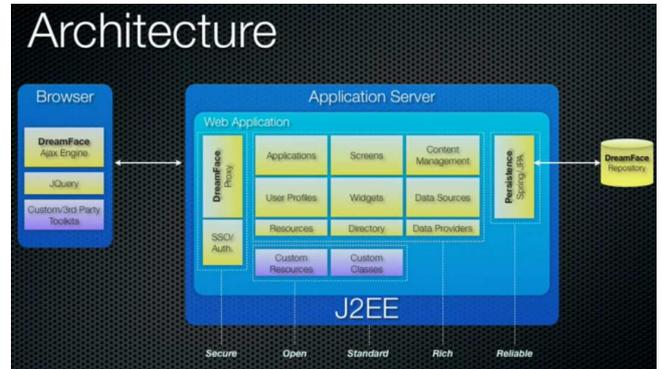


Figure 7 Plateforme open-source de mashups : DreamFace 2.0

- « Mashup » sur Google.com : la recherche effectuée sur le moteur anglophone est plus riche que celle en français (avec plus de 11.000 liens analysés). On peut voir sur la représentation chronologique (option Timeline) que le sujet décline aussi, avec des pics d'intérêt importants en 2007 et 2008. Pour l'année 2009, le sujet semble se tasser et garder un intérêt constant.

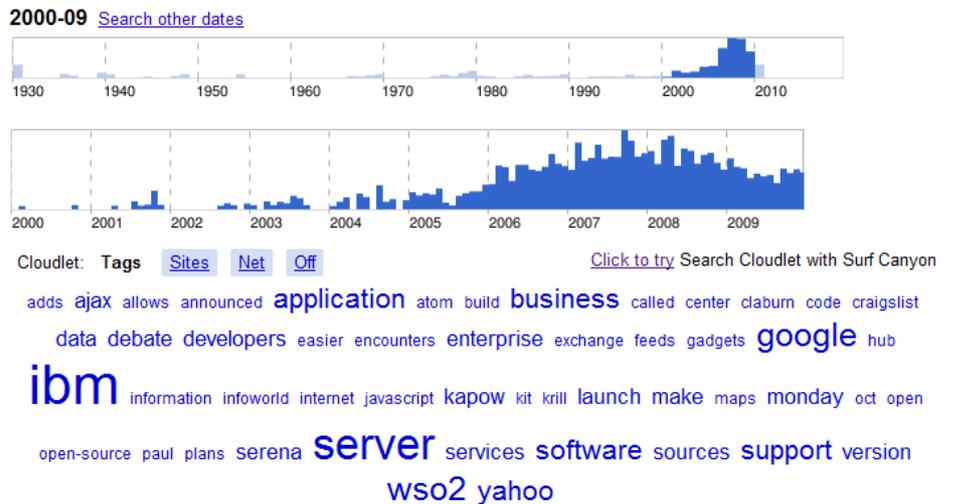


Figure 8 Recherche "mashup" sur Google.com

L'analyse des tags met également en avant quelques noms d'entreprises comme l'incontournable IBM, très présent sur le sujet ou de jeunes sociétés comme Kapow⁶ ou Serena⁷ qui se positionnent sur la BI, la modélisation de processus métier ou le management de projet

⁶ Cf. <http://kapowtech.com/>

⁷ Cf. <http://www.serena.com>

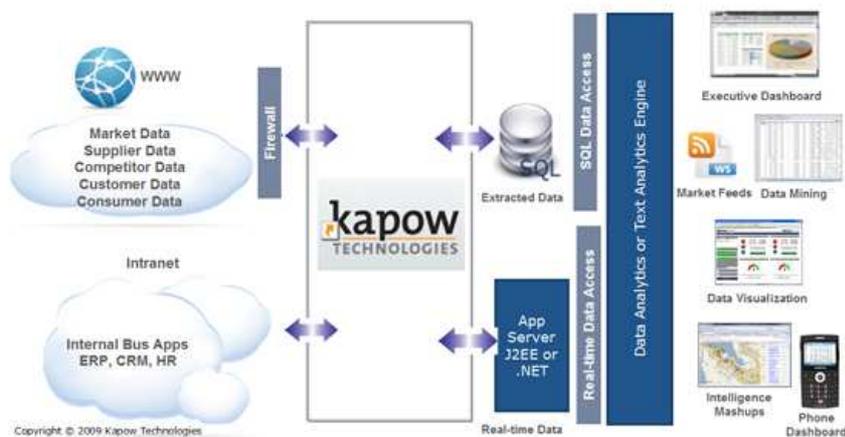


Figure 9 Société Kapow

Certaines de ces sociétés ont aussi développé des communautés de développeurs de mashups, c'est le cas de Serena mais aussi de la société JackBe⁸ (non présente dans le nuage de tags, mais très active sur le sujet des mashups)

New Improved Incident Management Based on Serena Business... Password

- Reset Mashup
- International Wire Transfer Mashup
- Aleriant Tracking System
- ALT Fund Center Mashup
- IT Asset Tracking and Procurement
- Unitask Oracle E-Business Mashup
- Application Release Management for the Mainframe
- Customer Reference
- Sales Discount Approval
- Killer Credit Approval Mashup
- Contract Execution
- ALT Test to Requirement and Trace to Request
- ALT MS Excel Report Mashup
- ALT MS Word Report Mashup
- Demand Management
- Expense Reimbursement
- Travel Request Approval
- Document Approval
- HR Employee Processing
- Account De-Duplication
- Quality Review
- ALT Requirements Based Testing (download Flash Demo zip...)
- Process-Trak for CMMI
- AutoRel
- Automated Release Manager
- ALT New Employee and IT Asset Management
- ALT Central Issue Management
- Integrated with Dimensions RM...
- ALT Business Card Approval and Order Solution
- ALT Integrated Aircraft Equipment Status Information System
- ALT Test Plan Versus Resource Plan

Figure 11 Tagcloud des mashups de la communauté Serena

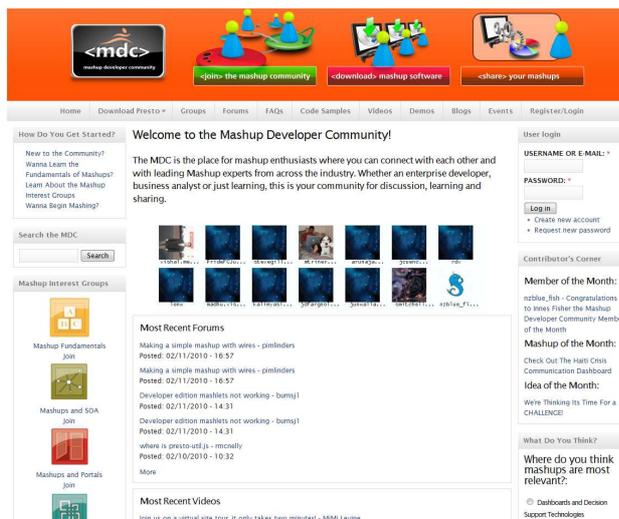


Figure 10 Portail de la communauté JackBe

Même si la société Jackbe n'apparaît pas dans ces premières recherches avec le terme mashup via Google, on la trouve dans les liens sponsorisés avec la recherche « entreprise mashup ». En effet, Jackbe est une des premières startups à s'imposer sur le marché des plateformes de mashups d'entreprise, avec sa plateforme Presto gérée comme un véritable écosystème de services web-Mashups pour l'entreprise composée :

⁸ Cf. <http://www.jackbe.com/>

- **de fournisseurs et/ou d'infomédiaire de données** (ie *suppliers of data*) : c'est-à-dire des sources d'informations web (bases de données, site web, wiki, blog, portails, cartes géographiques,...) ou des langages de services (RSS, WSDL, AJAX, REST, ...)
- **de consommateurs de données** (ie *consumers of data*) : on y trouve les utilisateurs finaux, les collaborateurs dans l'entreprise, les développeurs
- **d'applications** : c'est-à-dire les applications manipulant et transformant les données (Open-Office, gestion de projets, moteur de recherche...) et les applications de présentation des mashups que peuvent être un site web, un blog, un téléphone mobile, le desktop d'un ordinateur

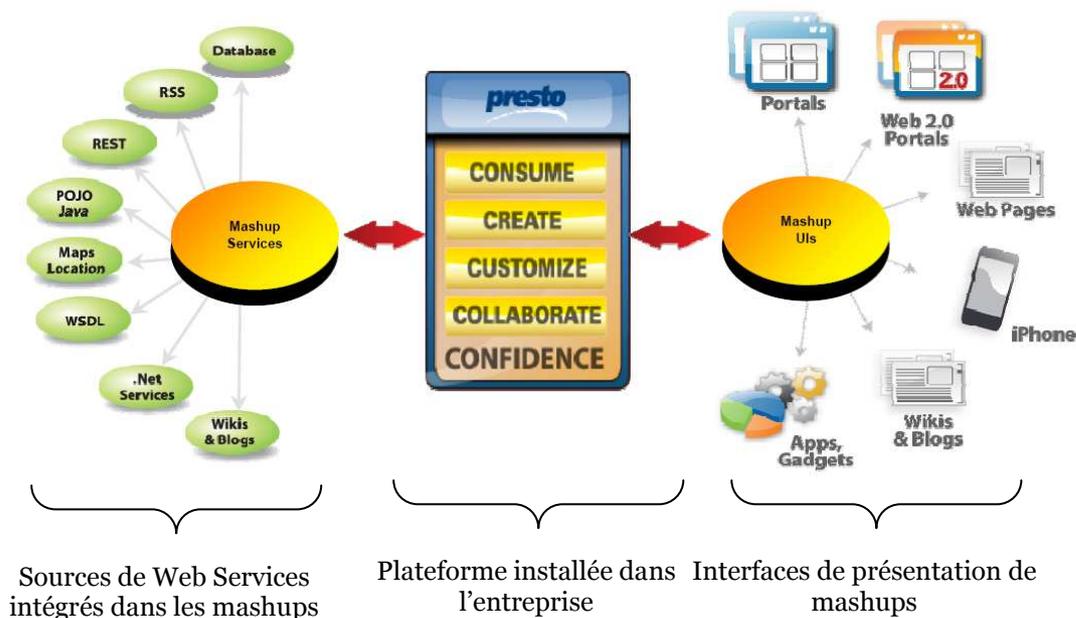


Figure 12 Ecosystème de mashups Société Jackbe

Il est aussi à noter que JackBe fait partie du consortium Open Mashup Alliance⁹ (OMA), dédié à l'utilisation des technologies de Mashup d'entreprises et l'adoption d'un langage ouvert favorisant leur interopérabilité et leur portabilité et parmi lesquels nous retrouvons des vendeurs de solutions technologiques comme les entreprises précédemment citées Kapow, Convertigo, Dreamface, Adobe, des sociétés de consulting comme CapGemini, des SSII et des industriels (cf. le communiqué de presse de l'OMA dans ISICIL-DOC-Annexes Mashups.doc).

Une autre option de visualisation des résultats de Google est l'option « roue magique » (*magic wheel*) qui éclate les termes relatifs (*related tags*) autour du terme recherché. Les images ci-dessous présentent les différentes « roues » obtenues avec le terme « mashup », en zoomant sur les termes « mashable », « mashup examples » et « mashup downloads ».

⁹ Cf. <http://www.openmashup.org/>

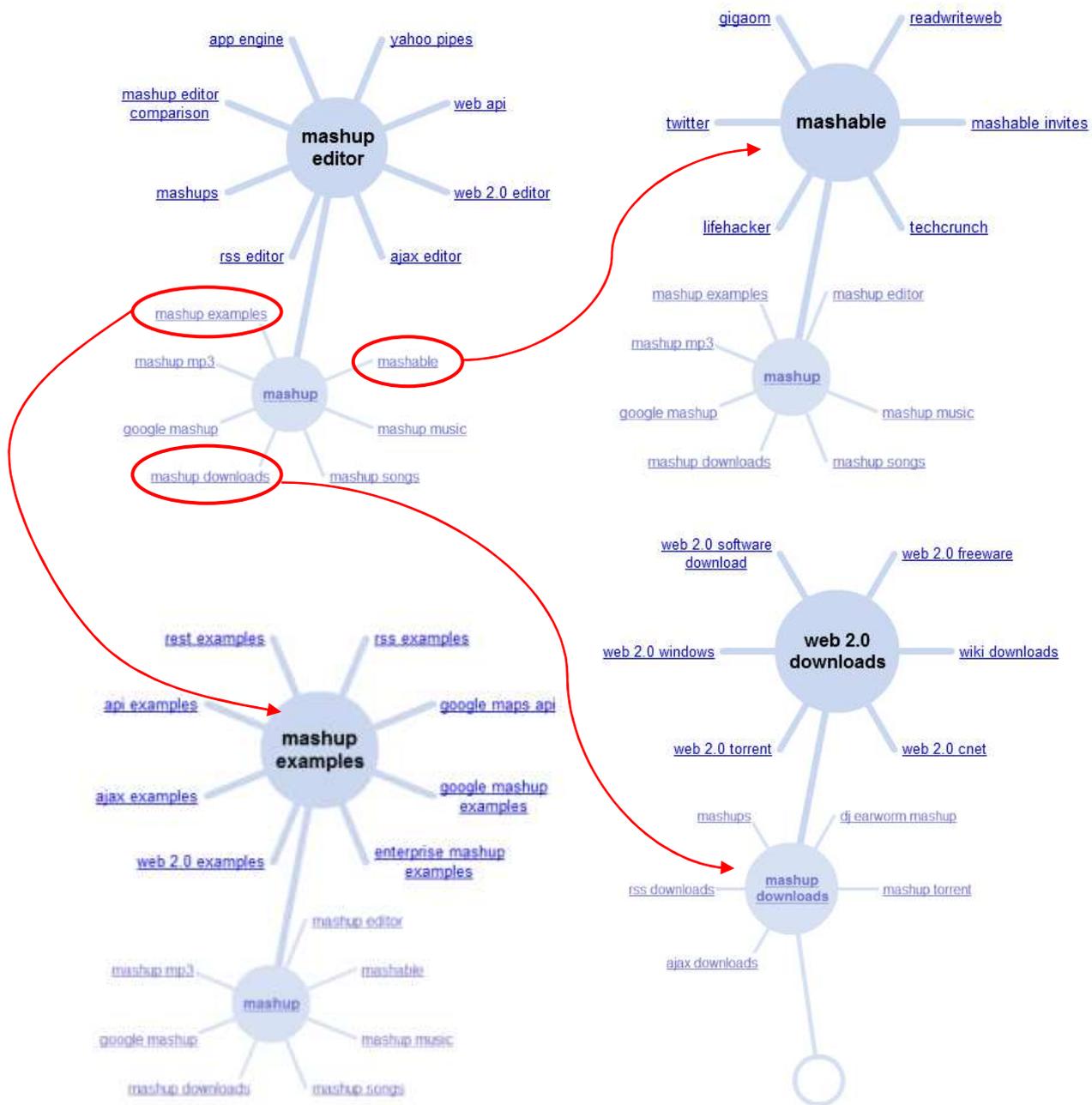


Figure 13 Vues « roue magique » du terme mashup

Synthèse : Mis à part le fait que le terme mashup soit très utilisé dans le domaine de la musique (cf. torrent, mp3, dj, songs,...), on découvre dans ces « roues » l'essentiel de ce qui définit un mashup, tant du point de vue des technologies (cf. rss, ajax, REST, web api), que des applications (cf. yahoo pipes, Google maps, ...) ou que des sites qui en parlent (cf. Mashable, Readwriteweb, Techcrunch, Gigaom,...).

C'est aussi par l'intermédiaire de cette recherche que nous avons pu sélectionner l'annuaire de mashups ProgrammableWeb.com

3 Tendances et analyses des mashups pour la veille

Nous présentons ci-après les premiers résultats obtenus par l'analyse de plus de 2000 fiches de mashups issues de l'annuaire de mashups Programmableweb.

3.1 Choix du répertoire ProgrammableWeb

Notre recherche exploratoire sur Google avec le terme « mashup » nous a orientés rapidement sur le choix du meilleur candidat en tant qu'annuaire viable et d'actualité sur les mashups, à savoir le site Programmableweb.com. Comme nous avons pu le constater avec la vue chronologique des résultats de recherche sur « Mashup », le pic de popularité de ce sujet se situe plutôt entre 2007 et 2008, et quelques répertoires ont connu à ce moment là leur heure de gloire. C'est le cas par exemple du site Technology Magazine (<http://techmagazine.ws/full-web-20-api-list/>) qui proposait une longue liste d'API du web 2.0, listées par catégories comme Calendrier, Blog, Publicité, etc... mais qui n'a pas évolué depuis 2007, ou encore Mashupsfeed.com qui n'est plus actif.

Nous avons aussi pu juger la pertinence du site APIFinder (<http://www.apifinder.com/>) développé par le portail d'information technique et informatique DevX, pourtant bien positionné dans les premières pages de Google et qui propose une liste de 869 APIs classées par grandes catégories (types de langage de programmation, type de fonctions, ouvertes/propriétaires).

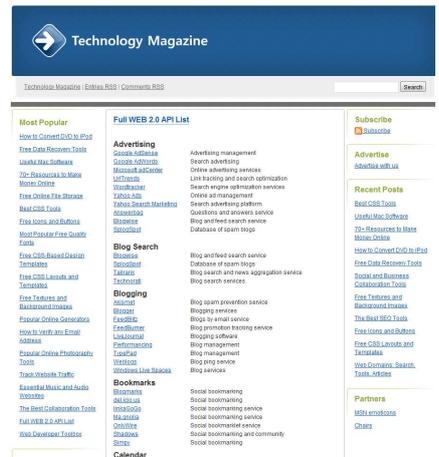


Figure 14 Web 2.0 API list de TechMagazine



Figure 15 Répertoire d'APIs : APIFinder

Chaque API possède une fiche de présentation mentionnant un court descriptif avec quelques méta-données (auteur, fonctions, langages, etc...).

Nous avons pu nous rendre compte que ce portail a été actif essentiellement en 2006 et 2007, avec 62% des fiches d'APIs renseignées, 30% de fiches datant de 2008 et seulement 8% de 2009.

Nous avons donc porté notre choix sur le site de ProgrammableWeb pour plusieurs raisons :

- Son classement de référence dans Google et dans des documents clés traitant des mashups (cf. article de référence d'IBM : « Mashups: The new breed of Web app : An introduction to mashups »¹⁰),
- La richesse de son répertoire avec plus de 1700 APIs et 4600 mashups reliés à ces APIs, soit une moyenne de 3 nouveautés par jour,
- Les renseignements fournis sur chaque fiche de mashup ou d'API, proposant notamment une indexation par tags,
- Et surtout l'accès aux données mêmes du répertoire au format xml (REST/JSON) via son interface api.programmableweb.com, facilitant une extraction des données suivant divers critères de sélection (par tags, apis, auteur, date, ...).



Figure 16 Page d'accueil du site ProgrammableWeb.com

¹⁰ <http://www.ibm.com/developerworks/xml/library/x-mashups.html>

QUELQUES STATISTIQUES GENERALES SUR L'ANNUAIRE :

Les tableaux suivants exposent le classement des APIs et des mashups suivant leur catégorie d'appartenance (sachant qu'un mashup peut appartenir à plusieurs catégories) ; pour les deux, les solutions autour de la cartographie d'informations restent prédominantes.

Catégories d'APIS	Nbr
Internet	117
Mapping	102
Other	101
Social	100
Financial	84
Reference	78
Music	68
Video	65
Messaging	61
Shopping	59
Search	55
Telephony	53
Enterprise	49
Photos	48
Tools	48
Government	43
Email	34
Travel	33
Utility	29
Games	26
Security	26
Recommendations	24
Blogging	23
News	22
Office	22
Database	19
Storage	19
Advertising	18
Project Management	18
Bookmarks	17
Events	17
Widgets	17
Job Search	16
Real Estate	16
Medical	14
Payment	14
Chat	13
Feeds	13

mashup catégories	Nbr
mapping	2153
photo	634
shopping	584
video	523
search	521
travel	408
social	386
music	317
news	300
messaging	253
sports	226
realestate	209
mobile	200
widgets	194
microblogging	184
visualization	165
uk	147
bookmarks	137
reference	132
events	128

Sports	13
File Sharing	10
PIM	10
Media Management	9
Tagging	9
Wiki	9
Blog Search	8
Shipping	8
Weather	8
Food	6
Answers	5
Calendar	5
Fax	3
Dictionary	1

Tableau 1 Statistiques générales sur les APIs et mashups

Les APIs remportant le plus de succès en terme de mashups reliés à elles (plus de 100 mashups) et largement en tête sont : Google Maps (avec près de 2000 mashups), suivi plus loin de Flickr (500 mashups) et de manière décroissante, YouTube, Twitter, Amazon eCommerce, eBay, Microsoft Virtual Earth, del.icio.us, Google Search, Last.fm, Yahoo Maps, Facebook, Yahoo Search et 411Sync (cf. ISICIL-DOC-Annexe Mashups.doc pour la liste complète des APIs classées par nombre de mashups associés et par catégorie).

3.2 Traitement des données

Plutôt que d'analyser l'ensemble des fiches de l'annuaire (plus de 4600 !), nous avons pris le parti de sélectionner un certain nombre de tags significatifs reliés de près ou de loin aux tâches de veille, de gestion des connaissances et de business intelligence. La figure suivante présente un extrait des 150 tags sélectionnés à partir du TagCloud des tags de Programmableweb :

blog bloggers blogging blogs boating boats Bollywood Book bookmarking bookmarklet
 bookmarks books bootlegs boss boston bot bots boxnet brainstorm Branding brazil Brazilian
 bristol broadcast browse bucharest budget budget travel Bulgaria burma bus business buy buzz BYOB
 caalog cad cadastre cairo calculator calendar calgary california call center callerid cambridge
 campaign campgrounds camping campus canada candidates captcha car carbon cards careers carolina
 carpool cars cartoon cartoons celebrities celebrity celiac census centralamerica change charity chart
 Charting charts chat cheap cheats chemistry ChernoffFaces chess chicago chicgo chicks childcare
 children chile china chinese christmas chumby church cigars cinema cities citysearch classifieds
 climate climbing clipboard clips clothes clothing clubs clustering cm cms CNN code code2D coding coffee
 collaboration collage collectibles collecting college color coloring colors combyo comedy comics
 Comments community commuting companies compare comparison comparisons comparisonshopping
 computers concepts concert concerts conferencing conflict congress consignment contact contacts
 content contest contests contextual contracts conversion cooking cooliris country coupons covers CPC cpu
 craft craigslist crete cricket crime crisis CRM croatia cross media crowdsource crowdsourcing
 Cruise cruising Csharp CTR custom customization Cut And Paste cycling cyprus czech Dallas dance dashboard

Figure 17 Sélection des tags pour l'analyse bibliométrique

Nous avons ensuite interrogé l'API de ProgrammableWeb pour chaque tag avec la requête html suivante (où le tag est mis en surbrillance) :

http://api.programmableweb.com/mashups/-/bookmarks?apikey=*****&pagesize=100&page=1

... dans le but de récupérer les fiches au format xml :

```

<id>http://www.programmableweb.com/mashup/aggreget</id>
<title type="text">Aggreget</title>
<link href="http://www.programmableweb.com/mashup/aggreget"></link>
<link rel="self" href="http://api.programmableweb.com/mashups/aggreget"></link>
<author>mgroves</author>
<summary type="html">Indexes many Web 2.0 sites like Digg, Stumble, delicious, etc. and displays the top 10 links that overlap,
providing an instant zeitgeist of super popular links.</summary>
<media:title type="plain">Aggreget</media:title>
<media:content url="http://www.programmableweb.com/images/links/md9776.jpg" type="image/jpeg" medium="image"
isDefault='true' />
<media:thumbnail url="http://www.programmableweb.com/images/links/mt9776.jpg" height='32' width='32' />
<content type="application/xml">
<pw:mashup xmlns:pw="http://www.programmableweb.com/api/opensearch/1.0/">
<rating>4.6</rating>
Aggreget
<label>Aggreget</label>
<author>mgroves</author>
<description>Indexes many Web 2.0 sites like Digg, Stumble, delicious, etc. and displays the top 10 links that
overlap, providing an instant zeitgeist of super popular links.</description>
<type></type>
<useCount>3978</useCount>
<icon>http://www.programmableweb.com/images/links/mt9776.jpg</icon>
<sampleUrl>http://aggreget.com/</sampleUrl>
<dateModified>2008-07-09T00:35:03Z</dateModified>
<numComments>2</numComments>
<commentsUrl>http://api.programmableweb.com/mashups/aggreget/comments</commentsUrl>
<tags><tag>aggregator<url>http://www.programmableweb.com/tag/aggregator</url></tag>
<tag>bookmarks
<url>http://www.programmableweb.com/tag/bookmarks</url></tag>
<tag>news
<url>http://www.programmableweb.com/tag/news</url></tag>
</tags>
<apis>
<api>del.icio.us
<url>http://www.programmableweb.com/api/del.icio.us</url></api>
<api>Digg
<url>http://www.programmableweb.com/api/digg</url></api>
</apis>
</pw:mashup>
</content>
<updated>2008-07-09T00:35:03Z</updated>

```

Figure 18 Format XML d'une fiche de mashup ou API

Nous avons ainsi téléchargé 2016 fiches de l'annuaire, qui ont été transformées par le logiciel MathéoAnalyzer sous le format bibliométrique suivant :

```

api : Google AdSense; Reuters Spotlight;
author : roly;
year : 2008;
description : Aggregating news into categorized
topics from online sources. Features include news
cloud, rate news, news discussion, and more. Find
local news, world news, and forums.
label : NewsLinQ;
rating : 4.4;
tag : aggregator; news;
useCount : 1563;

```

Figure 19 Fiche de mashup au format bibliométrique

Nous avons voulu mettre l'accent sur les champs suivants :

- L'extrait des champs <tag> et <api> pour effectuer l'analyse des tags et des APIs relatifs au mashups en question,
- L'année de mise en ligne dans l'annuaire pour connaître l'évolution de l'intérêt,
- L'auteur éventuel (pour détecter les plus actifs),

- Le taux de vote (rating) et le taux de téléchargement (useCount) pour sélectionner les mashups ou APIs les plus prisés.

Nous présentons ci-après les résultats d'analyse obtenus par le traitement statistique et bibliométrique des champs sélectionnés.

3.3 Premiers résultats

Avant de rentrer plus dans le détail champ par champ, nous présentons les statistiques générales obtenues sur l'analyse de ce corpus.

3.3.1 Statistiques générales

Les 2016 fiches de mashups analysées nous ont permis de mettre en avant :

- 1549 mashups (après dédoublement),
- 674 tags,
- 457 APIs,
- 318 auteurs,
- 1134 mashups avec un vote de 5.0 (rating optimal),
- 18 mashups ayant le plus de popularité (par rapport au nombre de téléchargement dont le nombre est indiqué dans le champ <UseCount>).

La répartition des mashups par année montre une activité soutenue et constante depuis 2007, ce qui fait que ProgrammableWeb se distingue des autres annuaires en déclin.

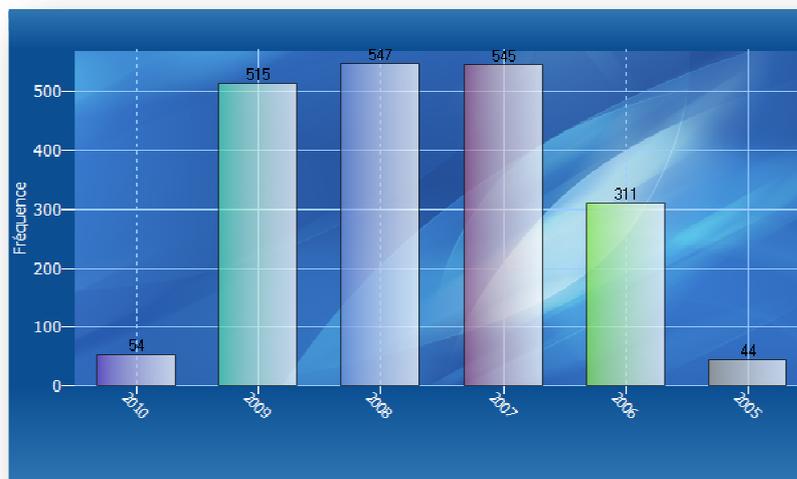


Figure 20 Répartition par année

En moyenne, plus de 50% des fiches de mashup sont taguées avec 3 ou 4 tags, plus de 25% avec 5 tags et plus, et seulement 2% avec un tag comme le montre la répartition suivante :

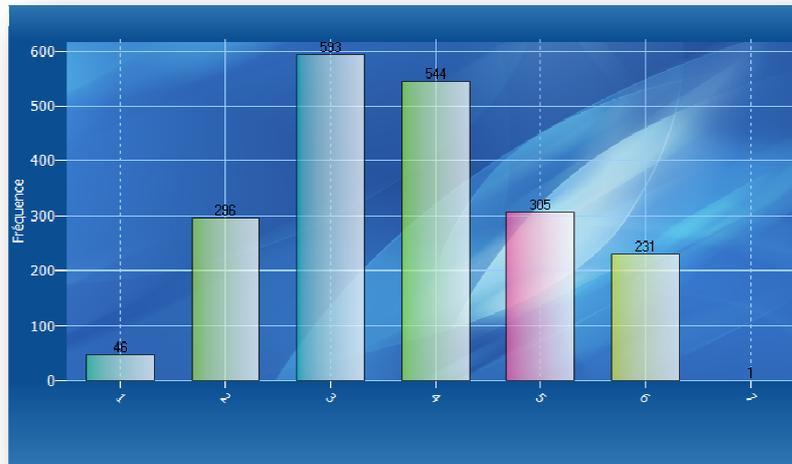


Figure 21 Habitude de tagging des mashups

3.3.2 Zoom sur les champs auteurs, tags et APIs

318 auteurs distincts ont été répertoriés en excluant 1556 mashups dont le champ Auteur n'a pas été renseigné (il est à noter que chaque mashup possède seulement un auteur). Dans notre corpus, 76% sont auteurs d'un seul mashup, 16% de deux et 5% de trois. On ne peut pas dire qu'il existe un noyau d'auteurs significatif. La figure suivante présente les deux auteurs les plus prolifiques il s'agit de Manish Lachwani et de Sam, représentés au centre avec le réseau de tags qu'ils ont utilisé pour décrire leurs mashups, ces deux auteurs partagent quelques tags communs comme *search*, *photo* ou *reference*.

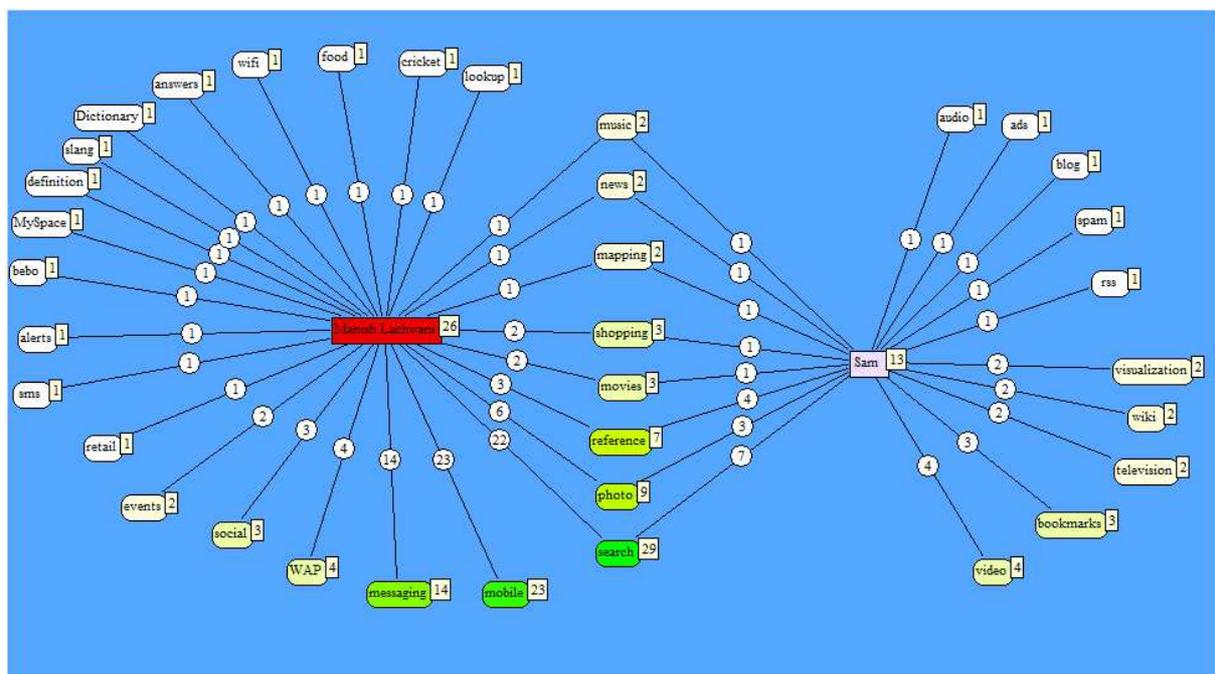


Figure 22 Centres d'intérêts des auteurs les plus importants

L'auteur de mashup Manish Lachwari travaille plutôt sur des applications de recherche d'informations via le mobile (applications dédiées type *Mobile Cricket Scores*, *Phone Search of Wikipedia*, *Bebo Mobile*, *MySpace Photos on Mobile Phones* ou générales type *Dictionary Definitions on Cell Phones*, *Find WiFi Hotspots by Cell Phone*), tandis que Sam travaille sur des solutions dédiées à l'optimisation de recherche d'information : *TrackBackr*, *SearchMapr*, *Movie Reviewr* ou *FeedMeme Feed Discovery*.

Les tableaux suivants exposent les APIs et les tags qui sont le plus souvent cités dans le corpus présélectionné qui nous intéressait :

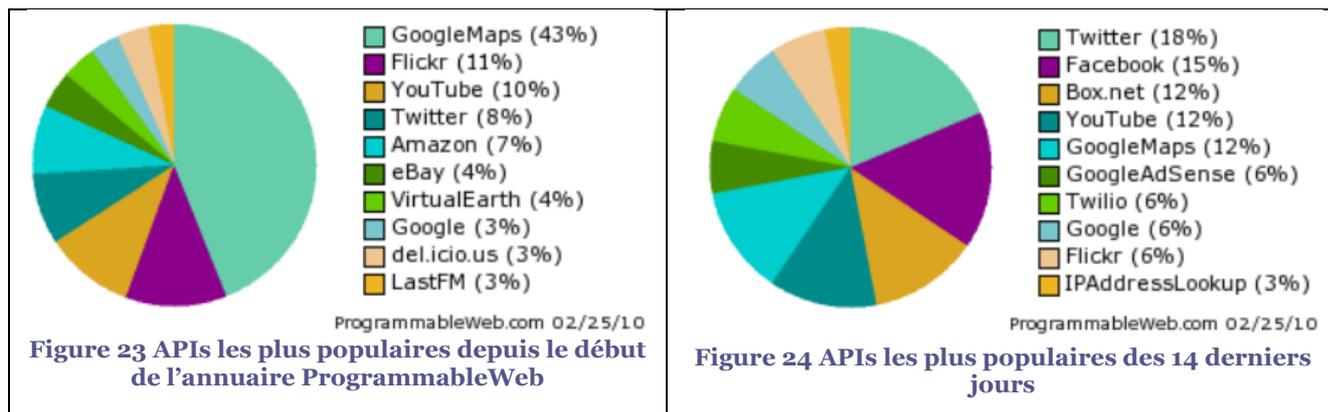
APIS	Fréq.	Tags	Fréq.
Google Maps	428	search	700
Flickr	291	social	517
Twitter	274	mapping	479
YouTube	213	photo	331
del.icio.us	186	visualization	269
Amazon eCommerce	178	video	258
Facebook	143	shopping	237
Yahoo Search	139	bookmarks	216
Google Search	135	news	203
Google Ajax Search	106	reference	200
Last.fm	87	rss	157
eBay	86	microblogging	149
Technorati	78	music	138
Digg	77	messaging	132
Google Chart	65	enterprise	109
Wikipedia	52	charts	104
Yahoo BOSS	49	widgets	101
Microsoft Virtual Earth	44	wiki	97
Yahoo Image Search	44	semantic	96
FriendFeed	43	blog	69
Google App Engine	42	travel	69
Google Base	39	trends	60
Google Homepage	39	mobile	56
Salesforce.com	38	reviews	54
Windows Live Search	38	fun	50
Yahoo Maps	38	recommendations	48
Amazon S3	35	analytics	46
GeoNames	34	comparison	44
Google Ajax Feeds	33	auction	43
Yahoo Local Search	33	internet	43
Yahoo Term Extraction	32	CRM	41
Google AdSense	31	aggregator	34

FeedBurner	29	events	34
411Sync	28	wikipedia	34
Empty Field	28	local	32
Yahoo Geocoding	28	office	32
Amazon EC2	26	flash	31
Google Visualization	26	telephony	29
Upcoming.org	26	food	27
Google AJAX Libraries	24	metrics	27
Google Custom Search	24	movies	27
LinkedIn	24	sales	27
MySpace	24	tagging	26
AOL Video	23	ajax	25
Yahoo Video Search	23	books	25
ClearForest Semantic Web Services1	22	alerts	24
Trynt	22	iPhone	24
Shopping.com	21	feeds	23
Freebase	19	statistics	22
		blogs	21
		jobs	21
		realestate	21
		education	20
		weather	20
		tag	11
		socialgraph	10
		SemanticWeb	6

Tableau 2 Répartition des tags et APIs les plus cités

Il est intéressant de noter que le classement des APIs les plus populaires dans notre corpus de sélection se rapproche de la répartition générale des APIs dans tout le répertoire de ProgrammableWeb (cf. Figure 23 ci-après), avec en plus dans les APIs leaders Facebook et Delicious pour les réseaux sociaux et Google Search et Yahoo ! Search pour la recherche d'informations, puisque nous avons sélectionné des tags relevant d'activités autour de la veille. A titre de comparaison, nous avons aussi mis le graphique présentant les APIs populaires des 14 derniers jours d'activité que l'annuaire mis à disposition sur la page **API Directory**¹¹ de son site. Il est clair qu'actuellement les APIs en vogue concernent des sites d'une extrême popularité comme Twitter, Facebook, ou Youtube.

¹¹ Cf. <http://www.programmableweb.com/apis>



3.3.3 Notre sélection de Mashups et Apis

Nous listons dans le tableau suivant les mashups de notre corpus qui ont le plus fort taux de téléchargement (croissant), donc de popularité auprès des internautes qui les ont utilisés. Il est intéressant de noter que 50% de ces mashups ont été mis en ligne depuis 2006 et 27% en 2007.

Nom du Mashup	Description	Tags associés	APIs associées	Popularité	Année
blueorganizer	The blueorganizer is the smart browser extension for Firefox. With this organizer the web turns into everyday objects like books, cars, restaurants and movies. Collect things with 1 click, find new information and share what you find with your friends.	bookmarks; music; books; firefox; movies; smart_browser;	del.icio.us; YouTube; Flickr; Last.fm; eBay; Google Maps; Google Search; Technorati; Amazon S3; Amazon eCommerce; Cafe Press; Yahoo Maps; Yahoo Shopping;	11617	2006
listpic	Listpic finds posts to Oodle that contain pictures and allows one to easily browse through the posts by these pictures. Note, this used to use Craigslist data	search; photo; shopping; visualization;	Oodle	11617	2007
Federal Contracts by State	Federal contract data from FedSpending.org visually presented using the Google Chart API. See where the money goes	charts; visualization; contracts; government;	Google Chart; FedSpending.org	11947	2008
Tagbulb	Tagbulb simplifies tag search by aggregating content from various sources like Flickr, YouTube and many more. Users can browse by content type like images, videos, blogs, bookmarks, podcasts, products, books etc	bookmarks; video; search; photo; tag; tagbulb;	del.icio.us; Digg; Twitter; YouTube; Flickr; Last.fm; Internet Video Archive; Yahoo Search; eBay; Google Ajax Search; Google Picasa; Google Search; Technorati; Amazon EC2; Amazon eCommerce; FriendFeed; Yahoo Image Search; Simply Hired Jobs; Wikipedia; Upcoming.org; Cafe Press; Ma.gnolia; Yahoo Video Search; BBC; Yahoo Local Search; 23; Grouper Video; Reverb; AOL Video; indexd; Yahoo Related Suggestions; Yahoo Answers; Photobucket; 12seconds.tv; 43Things; 5min; arXiv; BibSonomy; Bing; Blinkx; Bliip.fm; Bliip.tv; Blogmarks; Buzznet; Digital Podcast; Eventful; Floob; Google Book Search Data; Google Friend Connect; Howcast; ISBN db; Kewego Video; LazyTune; LiveVideo; Raw Sugar; River; ShareThis; Smugmug; Spraci; Viddler; VideoSurf; Vodpod; WebShots; Yahoo Mail; Zoomr;	12333	2006
Mosoto	Mosoto is a new way to share and connect with your Facebook friends. With Mosoto you can share files, chat with friends and discover people and media in your social network. Social streaming media	social; storage; media	Facebook; Box.net	10579	2007
Lord of the Rings Maps	Lord of the Rings Online game map using Google Maps technology.	mapping; reference; games	Google Maps	10912	2008
FoxyTunes Planet	Universal personalized music mashup integrating many music resources into one convenient place, then making them available through the FoxyTunes browser extension, which supports more than 30 media players and music services	video; music; search; photo; widgets	YouTube; Flickr; Last.fm; Google Ajax Search; Amazon eCommerce; Yahoo Image Search; Yahoo Audio Search; MusicBrainz	11543	2007
Baebo	Browse, search and purchase products from Amazon's entire product catalog, compare them against eBay listings and Yahoo! shopping. Get via RSS feed or WML on Blackberry	search; messaging; retail	YouTube; Flickr; eBay; Google Search; Technorati; Amazon eCommerce; Yahoo Image Search; Yahoo Shopping; Amazon A9 OpenSearch; Yahoo Audio Search	11411	2006

Search the Tube	A straightforward and clean interface to YouTube via their APIs. Workplace safe	video; search	YouTube	12224	2006
Similarity Web	Search for any product on amazon and visualize its 2-level deep similarity web in Flash. Nice visualization	search; shopping	Amazon eCommerce	13092	2006
Adactio Elsewhere	Jeremy Keith combines a variety of personal information from across the web in one place via Ajax scripting and the APIs from Upcoming.org, Flickr, Amazon, and Del.icio.us.	bookmarks; photo; shopping; events	del.icio.us; Flickr; Amazon eCommerce; Upcoming.org	13120	2005
TuneGlue	Slick interactive visualization of the relationship between music artists using the Last.fm and Amazon.com.uk APIs. NOTE: As of Oct 2008, this site appears to have stopped operation.	music; shopping; visualization	Last.fm; Amazon eCommerce	13124	2006
CarSearch	CarSearch is a used, new, certified pre-owned vehicles search site powered by Google Base API.	search; classifieds; google; Base; car; vehicle	Google AJAX Libraries; Google Maps; Google Base	13173	2009
25 Best Companies to Work For	Map of the 100 best US companies to work for as rated by Fortune Magazine	business; mapping; reference	Google Maps	14707	2007
Beam Me Up, Hottie	Uses the HotOrNot API to find girls and guys in your by location.	search; mapping; dating	HotOrNot	15408	2006
LivePlasma	A visually rich application that combines the Amazon API to show the relationship between movies, bands, actors, etc. You can go straight from interacting to making purchases.	search; shopping	Amazon eCommerce	19282	2005
AOLMail for Facebook	AOLMail lets you check on your new AOL mails from within Facebook	social; email	Facebook; AOL Open Auth; AOL Open Mail	31491	2008
Celebrity Sexy Video Finder	Not safe for work, NSFW. Search and find all sexy YouTube and Google videos of your favorite female and male celebrities. Contains adult content.	video; search; celebrity; sex; movies	YouTube; Google Ajax Search	64485	2007

Tableau 3 Mashups les plus populaires dans la sélection

Nous proposons ci-dessous une vue différente de ces mêmes mashups reliés entre eux par les tags qu'ils ont en commun (search, mapping, photos, video et shopping restant centraux):

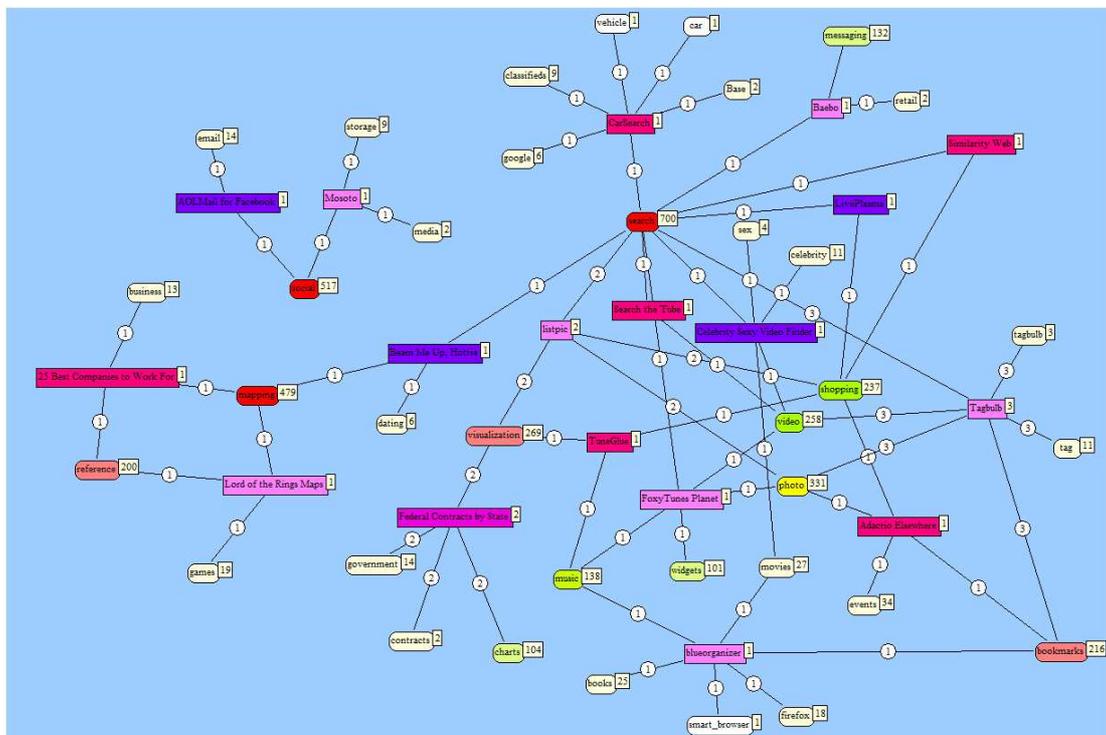


Figure 25 Réseau de tags des mashups populaires

Comme la sélection précédente concerne des mashups plutôt anciens bien que populaires auprès des internautes, nous avons voulu approfondir quels étaient les mashups et APIs de notre corpus mis en ligne tout récemment en 2010 (soit 54 fiches sur les 2016). Les deux tableaux résument donc ce classement par fréquence d'apparition dans le corpus des mashups et APIs importantes actuellement.

Top APIs 2010	Freq.	Top Mashups 2010	Freq.
Twitter	17	search	17
Flickr	10	social	13
Google Maps	9	visualization	11
Google Chart	8	photo	10
Amazon eCommerce	8	charts	8
Wikipedia	6	mapping	7
Twilio	6	shopping	7
Facebook	6	microblogging	7
YouTube	5	telephony	6
LinkedIn	4	video	5
Google Visualization	4	semantic	5
eBay	3	enterprise	5
del.icio.us	3	bookmarks	4
Yelp	3	wikipedia	4
Yahoo BOSS	3	socialgraph	4
Shopping.com	3	auction	3
Meaningtool	3	alerts	3
Google Search	3	Voice	3
DBpedia	3	statistics	3
		reference	3
		travel	3
		food	3

Tableau 4 Mashups et Apis mises en ligne en 2010

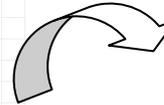
Il faut noter que les mashups dédiés à la recherche d'informations, aux réseaux sociaux et à la visualisation de données sont placés en tête et côté API, il n'est pas étonnant de voir Twitter arriver en tête, tout de même bien devant FaceBook.

Nous avons ensuite isolé 21 tags significatifs pour le projet ISICIL sur les 649 obtenus suite au traitement de notre corpus, dont voici la liste : semantic, analytics, metrics, recommendations, aggregator, analysis, socialgraph, SemanticWeb, tagging, graphics, tag, community, reputation, graphs, network, dashboard, folksonomy, delicious.

La matrice suivante fait le croisement entre les noms de mashups possédant ces tags et mis en ligne seulement en 2009 et 2010 pour sélectionner les plus récents. **Nous pensons avoir dans ce bouquet les mashups à surveiller et à décortiquer pour en implémenter un certain nombre dans les prototypes d'ISICIL. Les fiches descriptives de ces 72 mashups sont présentées dans le document des annexes (cf. ISICIL-DOC-Annexes Mashups.doc).**



	semantic	analytics	metrics	recommandations	aggregator	analysis	socialgraph	SemanticWeb	tagging	graphics	tag	community	reputation	graphs	network	dashboard	folksonomy	delicious
Visistat Real-Time Web Analytics	4	4																
Twitter Grader			3												3			
Headup	3							3										
Nobosh				2									2					
Desktop Reporting for Google Analytics - Polaris		2	2															
In2Clouds Predictive Analytics for Salesforce.com	4																	
Key Metrics for Google Analytics		2	2															
MashMeUp	2	2																
Pipeline vs. Quota for Salesforce.com	4																	
Websites Log	2	2																
Klezio	4																	
SemanticTweet	2							2										
EvriVerse	2			2														
The Attack Machine	2			2														
MyTag				2					2								2	
StepRep Online Reputation Monitor													3					
TwitGraph							3											
Twitter Sentiment							3											
All-in-one Dashboard Widget for Salesforce.com		3																
TwitterThoughts		3																
Relaticious	3																	
MeaningTwitt	3																	
#LinS Stats on Your LinkedIn Social Graph							3											
The Summarizer				3														
Smarter Wikipedia	3																	
Zemanta Guardian Topic Researchr	3																	
Trendy!Bing	3																	
Friendbinder					2													
Gajebo Search Aggregation Engine					2													
RealGeni Real Estate Search Engine					2													
Google Analytics Counter		2																
Tweeps.info		2																
Digg Diversity	2																	
Tweeious	2																	
Wectar Gems				2														
Swine Flu Outbreak Dashboard																2		
tweet-rank			2															
LinkSensor	2																	
Heat Map Demo										2								
Million Marker Map										2								
Blp.fm				2														
Washington Post Understand More Widget	2																	
AgeAnalyzer	2																	
GlueToGo	2																	
Halsopuls	2																	
TweetyPants	2																	
Unhub Movie Profiles	2																	
HashParty							2											
Spindoud									2									
Guardian Tag Bubbles														2				
Lowlands Mashup						1												
MashGet						1												
My Twitter Weighs a Ton							1											
Twitter Mood Reader							1											
Google AdWords Performance Widget		1																
Courts Of The World														1				
Simple Del.icio.us Spy																		1
Statistic Charts										1								
Twitalyzer for Tracking Twitter Success			1															
Creative Commons Car Pictures								1										
fwix				1														
Evri Toolbar	1																	
Geographical Media	1																	
MDG Actors	1																	
QuoteRelish	1																	
Transmission News	1																	
TweetFeel	1																	
Videonym	1																	
FBFriendFinder.com							1											
Shtaggle									1									
MoWid video explorer												1						
alem.com																	1	
Plodky.com: Get your e-life together																		1



Formes	Fréquence
semantic	28
microblogging	16
social	14
news	12
analytics	12
visualization	10
charts	9
search	7
aggregator	7
recommendations	6
metrics	6
mapping	6
trend	5
tag	5
statistics	5
enterprise	5
graphics	4
bookmarks	4
analysis	4
socialgraph	3
sentiment	3
SemanticWeb	3
rdf	3
network	2
community	2
wiki	1
textual	1
serendipity	1
sem	1
research	1
reputation	1
NLP	1
newspaper	1
folksonomy	1
foaf	1
facebook	1
dashboard	1
contextual	1
concepts	1
blog	1
alerts	1

Figure 26 Tags les plus représentatifs des mashups pour ISICIL

Ci-dessus, nous présentons une analyse plus précise des tags propres au projet ISICIL et reliés à cette sélection de 72 mashups récents : arrive en tête le tag *semantic*, souvent relié aux tags *news*, *microblogging* (pour les mashups dédiés à Twitter d'ailleurs), *social*, *visualization* et *bookmarks* (avec une fréquence de plus de 3 paires de relation).

Figure 27 Matrice des mashups intéressants pour ISICIL

Nous proposons finalement un zoom sur les mashups qui possèdent au moins deux tags en communs (de notre sélection pour ISICIL). Le réseau suivant détaille ces relations entre noms des mashups (champ label) et tags, avec une coloration rose dégradé suivant leur fréquence de connectivité aux tags. Nous attirons ainsi l'attention sur quelques mashups comme *Klezio*, *SemanticTweet*, *Geographical Media*, *LinkSensor*, *MashMeUp*, *Websites Logs*, *Relaticious*, *The Attack Machine* ou *Transmission News* (cf. document Annexes pour une liste plus importante et détaillée).

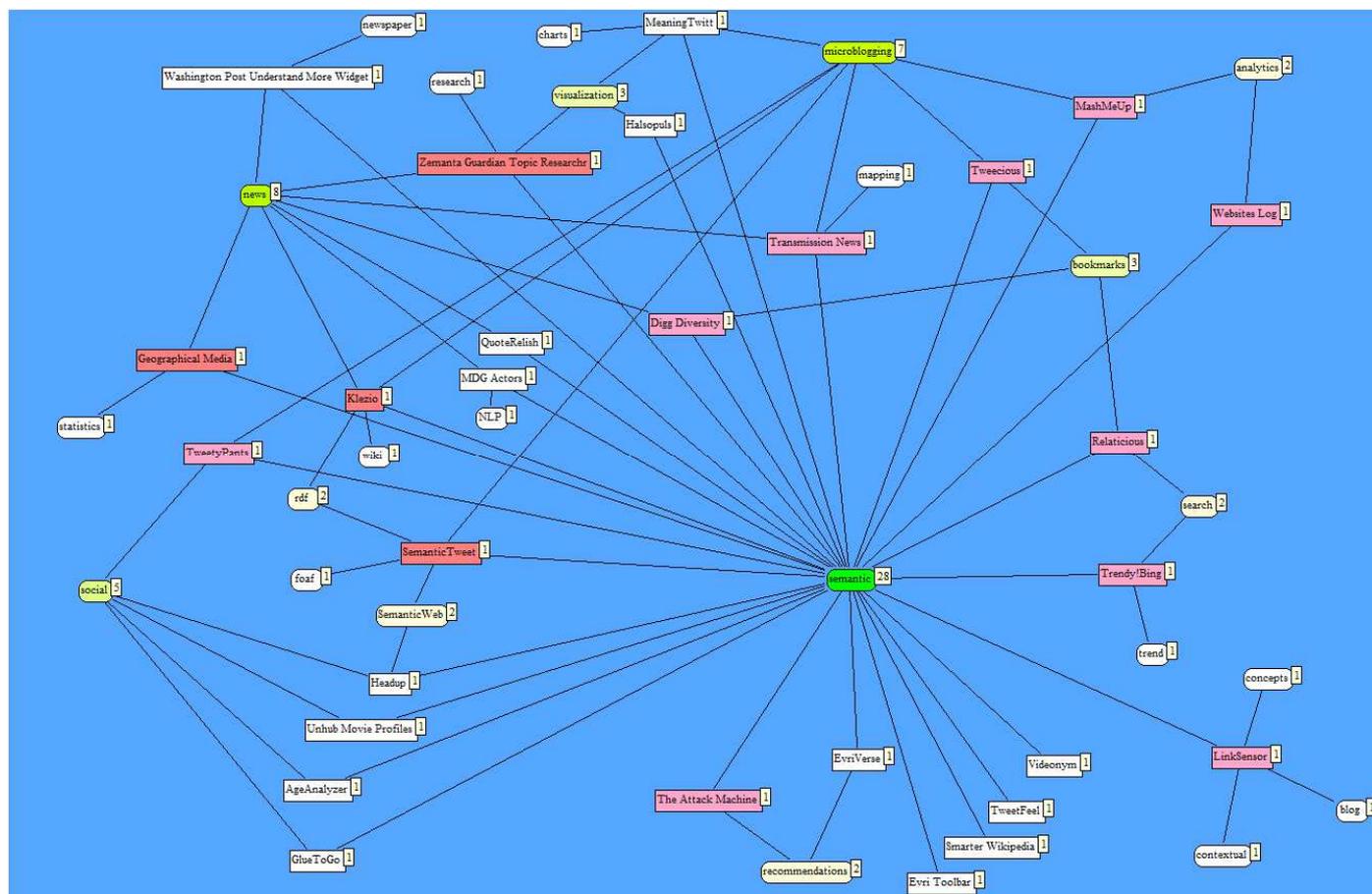


Figure 28 Mashups pour ISICIL à surveiller

Nous avons voulu aussi répertorier les APIs les plus significatives reliées à notre bouquet de tags propres à ISICIL. La figure suivante dessine l'écheveau de liens constitué des tags centraux reliant au moins 5 APIs. Il n'est pas étonnant de voir les APIs des sites champions du web 2.0 arrivant en tête comme *Twitter*, *Flickr*, *Youtube*, *Delicious* ou *Facebook*, à noter la présence dans ce réseau des APIs dédiées à l'analyse de texte comme *Yahoo Term Extraction* ou *Zemanta* (Open Calais est également présent, avec une fréquence de connectivité de 4, donc ne figurant pas sur la figure ci-après).

NB : Les fréquences de citations des APIs dans le corpus sont indiquées dans le rectangle blanc.

Présentation de QSOS

QSOS est une méthode conçue pour qualifier, sélectionner et comparer les logiciels open source. Elle est mise à disposition de la communauté sous licence libre GNU Free Documentation License.



Figure 30 Méthode d'évaluation comparative de logiciels libres QSOS

QSOS consiste en un processus itératif en quatre étapes :

- Définition des données de référentiel (types de licences, types de communautés, grilles de couverture fonctionnelle par domaine, ...)
- Évaluation des logiciels selon trois axes principaux : couverture fonctionnelle, risques du point de vue de l'entreprise utilisatrice, risques du point de vue du fournisseur de services (expertise, formation, support). Chaque axe est constitué d'un certain nombre de critères. Par exemple, l'axe des risques entreprise comprend : la pérennité intrinsèque, l'intégration, l'adaptabilité technique, le niveau d'industrialisation et la stratégie du projet. Ces critères étant eux-même composés de sous-critères.
- Qualification du contexte spécifique d'une entreprise (ou d'un utilisateur) en effectuant une pondération des critères précédents.
- Sélection et comparaison des logiciels répondant aux besoins.

Ce processus génère des fiches d'identités de logiciel et des grilles de comparaison et de choix. Ci-dessous un exemple de fiche structurée en différents points d'évaluation

Information Sheet created on Language: en Application: Release: License: Url: Desc: Authors of this sheet: You can access to the sheet change log on the CVS .	
Generic section Generic criteria from QSOS version 1.6	
Intrinsic durability	
Naturity	
Age less than 3 months if between 3 months and 3 years after 3 years	Not evaluated
Stability Unstable software with numerous releases or patches generating side effects Stabilized production release existing but old. Difficulties to stabilize development releases Stabilized software. Releases provide bug fixes corrections but mainly new functionalities	Not evaluated
History, known problems Software knows several problems which can be prohibitive No know major problem or crisis History of good management of crisis situations	Not evaluated
Fork probability, source of Forking Software is very likely to be forked in the future Software comes from a fork but has very few chances of being forked in the future Software has very little chance of being forked. It does not come from a fork either	Not evaluated
Adoption	
Popularity (related to: general public, niche, ...) Very few users identified Detectable use on Internet Numerous users, numerous references	Not evaluated
References None Few references, non critical usages Often implemented for critical applications	Not evaluated
Contributing Community No community or without real activity (forum, mailing list, ...) Existing community with a notable activity Strong community: big activity on forums, numerous contributors and advocates	Not evaluated
books No book about the software Less than 5 books about the software are available More than 5 books about software are available, in several languages	Not evaluated
Development leadership	
Leading team 1 to 2 individuals involved, not clearly identified Between 2 and 5 independent people More than 5 people	

Figure 31 Exemple de grille comparative QSOS

« La démarche par étape, les multiples critères d'analyse, et la métrologie définis par QSOS en font une méthode qui permet une évaluation objective et argumentée des logiciels libres précieuse notamment dans des phases amont d'étude d'opportunité de migration vers les logiciels libres ainsi que pour choisir une solution open source optimale dans un contexte donné. »

Source : Site QSOS

Nous explorerons ainsi dans la seconde partie de notre temps restant les travaux de Asta Bäck et Sari Vainikainen¹² du centre de recherche technologique VTT de Finlande, qui ont établi un framework d'évaluation des média sociaux en ligne type Youtube, Myspace ou encore Wikipedia. Les schémas suivants représentent sous format radar les catégories avec leurs fonctionnalités de comparaison du framework, l'objectif étant d'avoir des indices les plus éloignés du centre pour une meilleure évaluation.

¹² Cf. http://elpub.scix.net/data/works/att/148_elpub2007.content.pdf

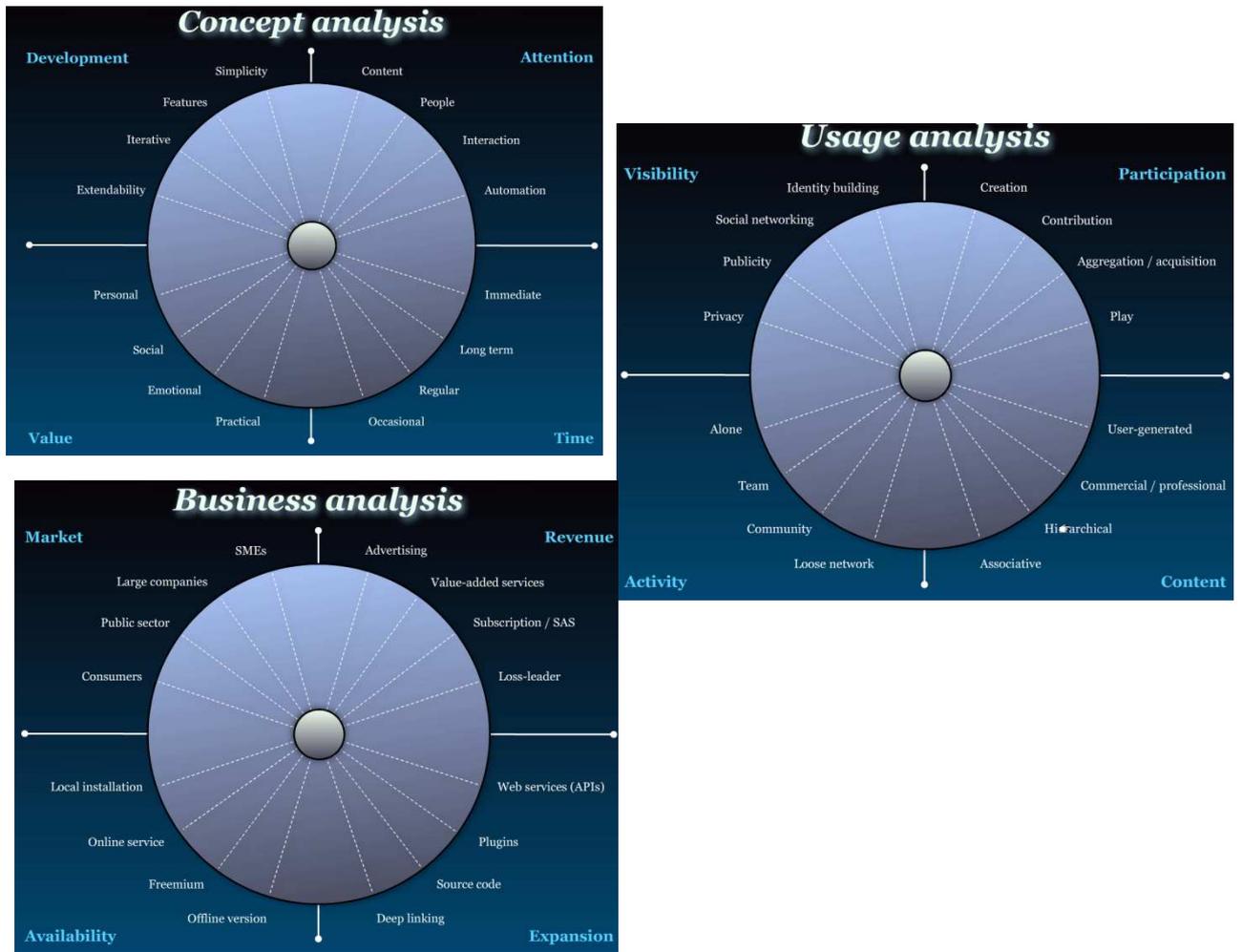


Figure 32 Social media features framework