

# REVEALICIOUS

Visualisations d'information expérimentales

Sébastien Pierre, *Licence pro design*, septembre 2005

# INTRODUCTION

Le document que vous tenez entre les mains, ou que vous lisez à l'écran, est le rapport de mon projet de licence professionnelle de design. Il est le fruit de plus de 3 mois de travail (de manière discontinue, certes), et constitue une tentative, pour moi, d'établir un lien solide entre l'informatique et le design, lien qui se tisse autour d'une problématique : la visualisation d'information.

## LE WEB COMME CONTEXTE

Il est important de bien choisir la matière avec laquelle on travaille, lorsqu'il s'agit de représenter de l'information. L'information, depuis l'évolution importante d'Internet de ces dix dernières années, se trouve disponible, et surtout accessible en très grande quantité.

L'actualité récente d'Internet nous montre un intérêt grandissant pour les "réseaux sociaux" (*social networks*) et notamment pour la mise en commun, le partage d'information. Que ce soit au niveau du logiciel, dans des mouvements tels que *l'open-source*, ou à un niveau plus courant, sur des sites comme *Flickr* (partage de photos) ou *del.icio.us* (partage de *bookmarks*), de plus en plus de gens contribuent de l'information.

Par chance, l'accroissement de la production d'informations digitales est allé de concert avec les technologies qui permettent mainte-

nant d'avoir accès à celle-ci de manière relativement simple, et surtout, automatisée.

C'est dans cette véritable mine d'or que nous allons puiser les données qui vont constituer le matériau même de notre projet.

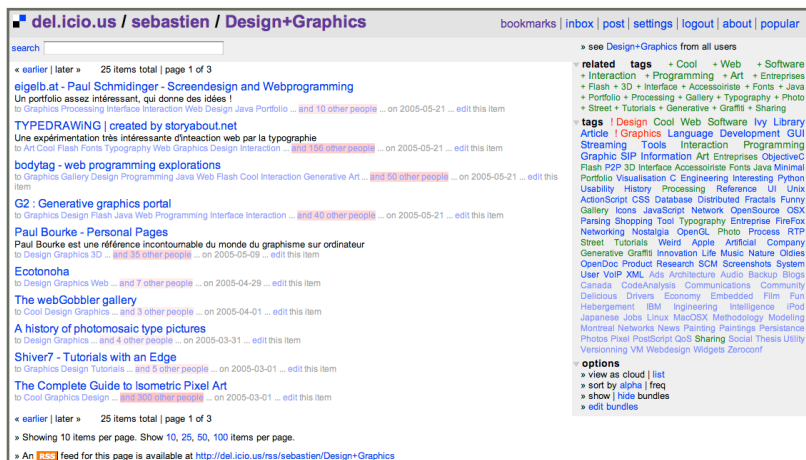
## S'IMPLIQUER DANS L'ACTUALITE

Les premières expressions de mon projet ont souvent suscité une certaine curiosité, voire parfois une incompréhension saisissante, car le thème de la visualisation d'information reste quelque chose de relativement abstrait, lorsqu'il n'y a pas un contexte pour lui donner corps.

Malgré le fait que je sois convaincu de l'importance que joue la représentation dans la compréhension de l'information (le médium, c'est l'information, comme dirait *Marshall McLuhan*), il était un peu difficile, car trop abstrait, d'expliquer sur quelles bases se fondaient mon projet, et quels objectifs je voulais atteindre.

Or, rapidement, plutôt que de partir dans une théorisation prématurée, j'ai essayé de trouver un cadre concret, actuel, sur lequel fonder mon projet. A cette époque, j'utilisais de plus en plus *del.icio.us*,

le site de mise en commun de signets (marques-page, ou *bookmarks*, c'est à dire simplement un carnet d'adresse de sites Web), dont nous venons juste de parler, et je me rendais compte que son interface graphique était assez rudimentaire - il y avait donc quelque chose à faire.



ci-dessus : une capture d'écran de l'interface utilisateur pour del.icio.us. A gauche, il y a une liste d'adresses de sites Web (les entrées), à droite est affichée la liste des tags que l'utilisateur a utilisé pour marquer les entrées. De manière générale, l'ensemble de l'interface graphique de del.icio.us ne sort pas de ce cadre là.

place quelque chose, dont je n'avais pas forcément une idée précise au départ. Pour ce faire, j'ai décidé de "faire confiance" à l'information contenue par *del.icio.us*, et de me laisser guider par sa structure pour établir des visualisations.

## L'INFORMATION DE DEL.ICIO.US

*Del.icio.us* est une véritable mine d'informations, et derrière l'apparente simplicité de son utilisation, ou même des données qui y sont quotidiennement ajoutées par les utilisateurs, il y a une richesse qui échappe au premier regard.

En effet, à la base, les choses sont plutôt simples :

- Un utilisateur créé un compte
- Il copie un signet dans la barre des signets de son navigateur
- Puis, pour chaque site qu'il a envie de mettre dans ses signets, il va utiliser le signet de sa barre d'outil pour accéder à un formulaire qui lui permettra de stocker l'adresse du site, ainsi que des annotations, sur *del.icio.us*.
- Par la suite, il peut consulter son *bookmark* en ligne en visitant le site *del.icio.us* (capture d'écran ci-contre).

On pourrait se demander alors pourquoi utiliser *del.icio.us* plutôt que d'utiliser les signets de son navigateur ?

A cela, deux raisons : la première est la possibilité de mettre en commun les sites marqués, ils deviennent donc accessibles à d'autres, et on peut notamment voir qui a enregistré le même site que nous dans son bookmark. La seconde, peut-être moins évidente, est la présence de *tags*.

En effet, ce qui fait l'intérêt de *del.icio.us* par rapport à un marque-page habituel (comme on en trouve dans tous les navigateurs), c'est qu'il permet d'annoter chaque entrée (chaque site enregistré) avec un série de mots-clés (comme par exemple "*design*", "*shopping*", "*infos*", "*sorties*", etc) librement choisis par l'utilisateur. Ces mots clés s'appellent les *tags*.

## LES TAGS

Les *tags* sont sans doute l'élément qui confère une grande partie de la richesse de *del.icio.us* : ils offrent la possibilité d'un classement non-hiérarchique, en dehors d'une organisation définie à l'avance.

C'est donc en toute liberté que l'utilisateur va utiliser de nouveaux tags, ou utiliser des tags existants. Au bout de quelques temps, l'utilisateur se sera constitué une collection de tags, qui sont autant de moyens de retrouver un site qu'il a apprécié, ou simplement de naviguer au sein de son marque-pages.

Ainsi, la puissance des tags réside dans leur possibilité de classement non-hiérarchique. Mais au delà de cet aspect, les tags permettent de faire émerger des relations entre différentes entrées, sans qu'elles ne soient voulues au départ (ex: deux sites qui ont été enregistrés avec un tag en commun), mais aussi, et c'est là que les tags prennent toute leur ampleur, des relations entre les tags eux-même (quels tags sont utilisés avec quels tags) émergent de l'utilisation.

Parce que justement les tags sont libres et n'ont pas été définis à l'avance, ou ne suivent pas de règle prédéfinie, ils constituent une matière "vivante", alimentée par les utilisateurs, qui n'a pas été prévue par le concepteur du système au départ.

## LE PROJET

Le projet que nous allons présenter peut se résumer à ceci : représenter le marque-pages d'un utilisateur de *del.icio.us* d'une manière

qui lui permette d'appréhender la richesse de l'information qu'il a lui-même produit.

Ceci qualifie bien le cadre concret de ce projet, mais son caractère expérimental nous a poussé à avoir, dans le fond, des objectifs plus vastes : ce projet doit également pouvoir illustrer le fait que montrer l'information sous des perspectives et des formes différentes permet de révéler des qualités qui n'étaient pas forcément apparentes auparavant. D'où, justement, son nom : *Revealicious*.

C'est un objectif assez ambitieux, que nous ne sommes pas garantis d'avoir atteint, et seule la confrontation aux utilisateurs permettra de voir si effectivement ce message a été perçu.

Nous allons donc voir, au cours des chapitres qui vont suivre, comme nous avons mené ce projet. Nous commencerons tout d'abord par une introduction au fond commun à toutes les visualisations, pour ensuite les passer chacune en revue.

Dans un second temps, nous présenterons la démarche de design graphique qui a déterminé toute l'évolution du projet, cette partie est notamment intéressante pour entrevoir les questions à se poser lorsque l'on aborde le thème de la visualisation d'information dans une perspective graphique.

Enfin, et c'est un chapitre plus personnel que le lecteur pourra sauter sans problème, nous aborderons le sujet de la réalisation de ce projet, et de l'expérience que j'ai pu acquérir durant cette période. J'y relate notamment certaines difficultés et, ce qui intéressera sans

doute le lecteur, j'essaie d'en dégager des points essentiels à considérer lorsque l'on se lance dans la visualisation.

Maintenant, avant de passer au projet lui-même, je tiens à remercier chaleureusement Yann Klis et Olivier Zitvogel pour leur participation active à certaines étapes du projet, ainsi que bien sûr Denis Guesnier, pour son suivi durant l'ensemble du projet, et enfin Alexandra Pignol, pour avoir réussi à nous pousser vers une réflexion de fond. Je vous remercie également, vous, cher lecteur, de l'intérêt que vous portez à ce projet !

# VISUALISATIONS

Le coeur de notre projet est la mise en place de visualisations pour les données d'un utilisateur de *del.icio.us* : son *bookmark* (ses signets, ou marque-pages), les entrées de celui-ci (les sites qu'il a enregistré), et bien sûr, les *tags*.

## NAVIGUER ET SELECTIONNER DES TAGS

Plutôt que d'essayer d'être généralistes, les visualisations que nous avons développé au cours de ce projet se focalisent essentiellement sur les points suivants : naviguer, manipuler et explorer les *tags* d'un utilisateur.

En ce sens, chaque visualisation s'insère dans une trame commune, qui est de pouvoir *sélectionner un ensemble de tags qui vont permettre de filtrer les entrées*, et ainsi de présenter une perspective de celles-ci en rapport avec un axe de recherche particulier.

Plus concrètement, il s'agit là simplement de faire une recherche dans le *bookmark*, de site qui ont été marqués avec l'ensemble des tags sélectionnés. C'est en apparence quelque chose de simple, mais le cheminement pour arriver à ce résultat varie en fait beaucoup selon l'utilisateur, et s'il a une idée précise ou non de ce qu'il veut.

En effet, l'utilisateur peut très bien commencer par se dire qu'il veut chercher des sites qu'il a enregistré avec le tag *Design* (nous utiliserons nous-même ce tag intensivement par la suite !), et dans ce cas il ne cherche rien de particulier, ou bien peut-être cherche-t-il un site précis dont il n'arrive pas à se rappeler précisément le nom ni les tags qu'il a pu utiliser pour le marquer.

## PLUSIEURS VISUALISATIONS POUR LA RECHERCHE

Ainsi, l'utilisateur peut aborder la perspective d'une recherche dans son *bookmark* de différentes manières. C'est en tenant compte de ce fait que nous avons conçu les différentes visualisations : elles s'enchaînent d'une manière progressive et se complètent dans leur utilisation.

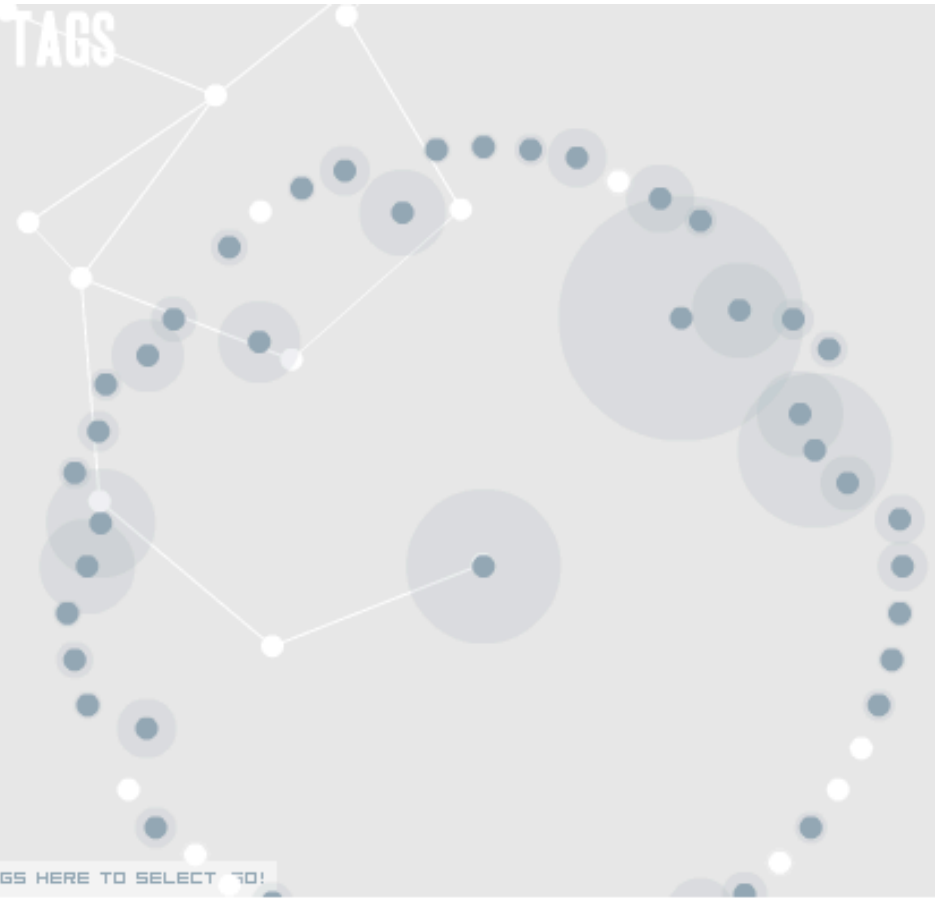
La première, *SpaceNav* est plutôt utile pour celui qui ne sait pas ce qu'il veut chercher, *TagsCloud*, la seconde est utile pour une recherche très précise, et enfin *Grouper* est polyvalente, et peut servir à des recherches menées en parallèle.

Nous allons voir au cours des sections suivantes, le détail de chacune, et de quelle manière elles s'enchaînent, au fur et à mesure de la prise en main de l'information par l'utilisateur.

# REVEALICIOUS

COOL USED FOR 29% RELATED TO 57% OF TAGS

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 3D           | JAVASCRIPT  |
| APPLE        | LANGUAGE    |
| ART          | LIBRARY     |
| ARTIFICIAL   | LIFE        |
| C            | MAC         |
| CSS          | MACOSX      |
| <b>COOL</b>  | MINIMAL     |
| DESIGN       | MUSIC       |
| DEVELOPMENT  | NATURE      |
| DISTRIBUTED  | OSX         |
| FILM         | ORGANIC     |
| FLASH        | P2P         |
| FLICKR       | PERSISTANCE |
| FONTS        | PHOTO       |
| FRACTALS     | PHOTOS      |
| FUN          | PIXEL       |
| FUNNY        | PORTFOLIO   |
| GALLERY      | PROCESS     |
| GENERATIVE   | PROGRAMMING |
| GRAFFITI     | RESEARCH    |
| GRAPHIC      | SHOPPING    |
| GRAPHICS     | SOFTWARE    |
| ICONS        | STREET      |
| ILLUSTRATION | TOOL        |
| INTERACTION  | TOOLS       |
| INTERESTING  | TYPOGRAPHY  |
| INTERFACE    | UTILITY     |
| IVY          | WEB         |
| JAVA         |             |



# SPACENAV

*SpaceNav* est la première visualisation de la série de 3 qui constitue le projet *Revealicious*. Elle constitue la première visualisation qui est présentée à l'utilisateur, et agit en quelque sorte comme une introduction ludique à l'ensemble du projet.

Mais avant d'aller plus loin, il convient de définir le propos de cette visualisation : elle a pour but de faciliter l'exploration de l'ensemble des tags qui constitue un *bookmark*. C'est en quelque sorte un point d'entrée, pour découvrir, ou se perdre, dans le vaste réseau créé par les relations entre les *tags*.

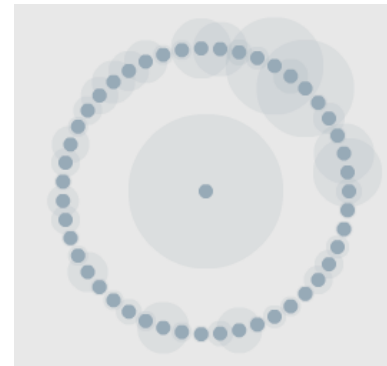
*Space Nav* a donc été conçue comme un point de départ pour qui n'a pas d'idée précise mais cherche à découvrir, à apprendre, à se faire une idée. L'idée est donc de "donner envie" d'aller plus loin, d'inciter l'utilisateur à vouloir en savoir plus sur *Revealicious*.

## LE PRINCIPE

Un *bookmark* de *delicious* est composé d'un ensemble de tags, dont la plupart ont été utilisés en même temps. Prenons par exemple le tag *Design* (disponible dans mon bookmark), il a été notamment utilisé dans mon cas avec les tags *Produit* et *Graphique*. Les tags *Produit* et *Graphique* sont quand à eux respectivement reliés (entre autres) aux tags

*Shopping* et *Communication*. Ainsi, chaque tag étant relié à d'autres tags, eux-mêmes reliés à d'autres tags, on peut quasiment parcourir l'ensemble des tags en évoluant de proche en proche.

Le principe de *Space Nav* est donc de représenter pour un tag sélectionné l'ensemble des tags *relatifs*, c'est à dire les tags qui ont été utilisés au moins une fois avec le tag sélectionné, et de permettre, justement, cette navigation "de proche en proche".



ci-dessus : la représentation principale de *SpaceNav*, qui est un tag choisi (au centre), entouré des tags qui lui sont directement relatifs.

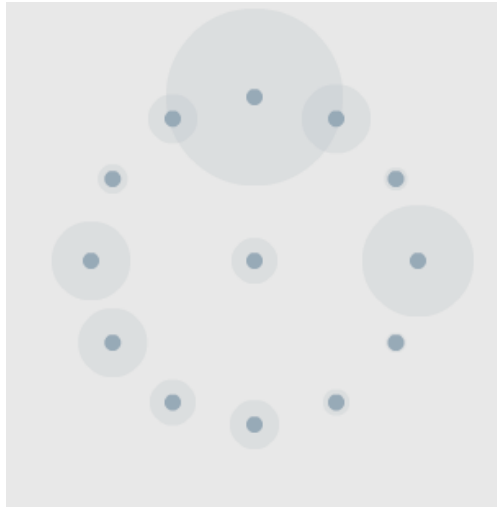
Pour ce faire, *SpaceNav* représente chaque tag par un point (en positionnant le curseur dessus, l'utilisateur peut avoir des informations plus précises, comme le nom du tag), entouré des tas qui lui sont directement connexes, les tags relatifs.

Sur la figure ci-contre, illustrant cette représentation, on remarquera particulièrement qu'en dessous de chaque point il y a un auréole : celle-ci indique le nombre d'entrées qui ont été taggées avec le tag central. Plus l'auréole est grande, plus le tag a été utilisé. Ceci permet d'identifier rapidement les tags les plus importants, en fonction de leur auréole.

## EN BREF

*SpaceNav* est une visualisation qui permet à l'utilisateur de partir à la découverte des tags de son bookmark.

De manière ludique et interactive, il pourra naviguer au gré des relations entre les tags, découvrir leur structure, et apprendre à reconnaître les différents types de tags au travers de leur représentation.



ci-dessus : un tag qui a été utilisé avec moins de tags que précédemment, mais qui par contre est lié à des tags plus importants. On identifie donc visuellement une différence de contexte entre le tag précédemment illustré, et celui-ci.

Cette représentation du tag sélectionné et des tags relatifs permet également de rapidement savoir si le tag a beaucoup été utilisé, s'il a été utilisé avec beaucoup d'autres tags, ou si au contraire il a été utilisé avec peu de tags.

L'exemple ci-contre représente un tag qui a été utilisé quelques fois (son auréole est modeste), et qui est connexe à bien moins de tags que le tag *Design* illustré précédemment. En revanche, ces tags sont bien plus importants. On remarque donc visuellement qu'il y a une différence de contexte, qui doit vraisemblablement traduire une différence dans la nature du tag.

En fait, avec un peu d'habitude, ou en y portant attention, on remarquera que les tags qui sont entourés de nombreux tags sont des tags "génériques" qui définissent une catégorie, alors que le tag comme le tag représenté ci-dessus sont plutôt des sous-catégories, voire des sujets précis.

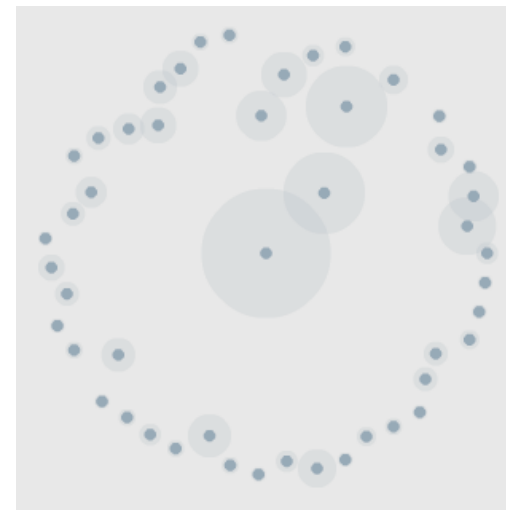
On peut donc rapidement se faire une idée de la situation du tag dans l'ensemble : est-il fortement connecté aux autres, est-il lui-même fortement utilisé, est-il isolé, est-il utilisé avec un nombre restreint de tags importants ? Autant de questions qui peuvent aider à mieux comprendre le rôle des tags

dans notre bookmark.

Cela dit, la représentation que nous présentons n'exprime pas forcément encore assez d'information pour être vraiment efficace. Par exemple, comment peut-on savoir si un tag est plus souvent utilisé qu'un autre avec le tag sélectionné ? En effet, la représentation que nous avons montrée ne tient pas compte du fait qu'un tag relatif a pu être utilisé une seule fois avec le tag sélectionné, ou bien qu'il ait pu être utilisé 10 ou 20 fois - alors que cette information est décisive pour identifier les tags qui sont réellement connexes.

Pour ce faire, il est possible de faire évoluer la visualisation précédente pour placer les tags les plus connexes à une distance plus

proche du tag sélectionné, et les tags les moins connexes à une distance plus éloignée. Cette variation est représentée par la visualisation ci-contre, qui reprend le tag *Design* représenté à la page précédente. On voit donc que la majorité des tags ont été utilisés peu fréquemment avec cet tag, à l'exception de 3 ou 4, qui en plus semblent être des tags importants. Ces tags sont vraisemblablement des "sous-catégories"



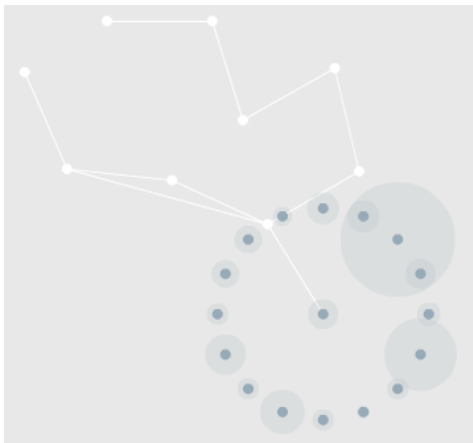
ci-dessus : représentation alternative montrant le degré de connectivité entre le tag sélectionné et les tags relatifs. Plus le tag relatif est proche du centre, et plus il est connexe au tag sélectionné, plus il est loin, moins il est connexe.

L'introduction de la notion visuelle de connexité permet d'identifier rapidement des tags qui sont "proches" graphiquement, mais également proches "sémantiquement", puisqu'ils ont été (plus) souvent employés ensemble, et il devient possible (avec un peu d'habitude) de reconnaître des configurations particulière et de savoir les "lire".

Bien sûr, il est difficile de tirer des généralités, car les configurations dépendent beaucoup de la manière dont l'utilisateur utilise ses tags, et ainsi le résultat affiché peut être complètement différent.

## LA NOTION D'ESPACE

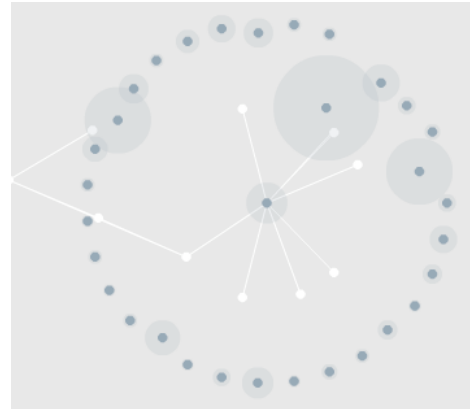
ci-dessous : cheminement au travers de différents tags. Les points blancs représentent les tags précédemment sélectionnés.



Comme nous l'avons noté, il est probable que dans un *bookmark* il soit possible d'accéder à tous les tags en partant de n'importe lequel et en progressant de proche en proche. En quelque sorte à l'image d'une toile, les tags forment un réseau ayant des composantes fortement connexes, où il est aussi bien possible de tourner en rond, que d'arriver à un tag qui à priori n'a rien à voir avec le tag de départ.

Il y a donc là à la fois le fait d'explorer, de découvrir, mais aussi de se perdre ou d'être simplement surpris d'être arrivé là où on ne s'y attendait pas. C'est là qu'il devient important de pouvoir suivre un chemin, ou à défaut revoir son cheminement, et comprendre de quelle manière on est arrivé là où on ne s'y attendait pas.

Ainsi, en cliquant de proche en proche sur les tags qui apparaissent à l'écran, l'utilisateur *trace un chemin* marqué des différents tags qu'il a sélectionnés. Ainsi, il peut voir par quels tags il est passé "pour en arriver là".



ci-dessous : chemins divergents (multiples) à partir d'un même tag précédemment sélectionné.

Les deux illustrations de cette page montrent les différentes manières de progresser dans cet espace : on peut se laisser guider "au gré des connexités" (comme c'est le cas sur l'illustration de gauche), ou explorer les différentes possibilités à partir d'un tag central (c'est un style d'exploration plus précautionneux !).

## LA LECTURE DU CHEMIN

Lorsqu'un tag est sélectionné, les tags qui lui sont directement connexes (les tags relatifs) sont disposés en cercle autour de lui, éventuellement en se rapprochant du centre en fonction de leur connexité avec le tag sélectionné. C'est bien là le coeur de *SpaceNav*.

En revanche, nous n'avons pas encore mentionné ici un fait important : lorsque l'on sélectionne un nouveau tag, il est possible que ce tag ait plusieurs tags relatifs en commun avec le tag précédent (c'est le cas pour au moins un tag : le tag précédent !). Dans ce cas, il est intéressant de pouvoir différencier les tags qui n'étaient pas dans les tags relatifs du tag précédemment sélectionné, de ceux qui faisaient déjà partie des tags relatifs du tag précédent.

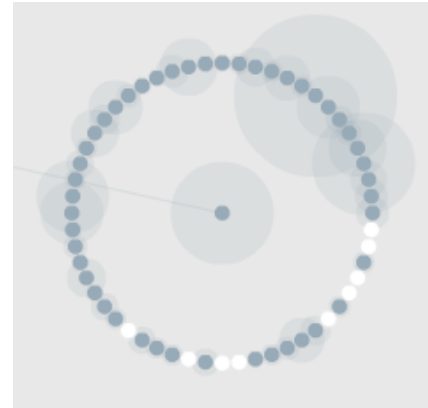
Pour ce faire, nous avons d'abord opté pour une colsolution qui consistait à laisser afficher tous les tags, et à simplement "griser" (rendre plus transparent) les tags qui 'n'étaient plus relatifs au tag courant. Cette représentation était confuse, et rendait la lecture difficile (tant des tags que du chemin lui-même). Nous avons alors opté pour une coloration en blanc (la couleur de "surbrillance") des tags relatifs qui n'étaient pas relatifs au tag précédent.

On touche ici à un problème important dans la conception de visualisation : où faut-il s'arrêter ?

Il est possible de montrer beaucoup de choses, et notamment beaucoup de choses importantes, mais présenter trop d'information d'un coup tue l'information en rendant sa lecture difficile. Il a bien souvent fallu expérimenter pour déterminer quoi représenter, et de quelle manière le représenter de la manière la moins brusque et la plus lisible.

## L'INTERACTIVITE

Cette difficulté a pourtant quelques solutions : lorsque l'information devient trop riche ou trop complexe, il faut la décomposer, dans le temps ou dans l'espace. L'interactivité permet de décomposer de l'information dans le temps en offrant à l'utilisateur la possibilité de révéler certains aspects de cette information en interagissant avec la visualisation.



ci-dessus : mise en surbrillance des tags qui n'étaient pas relatifs au tag précédemment sélectionnés. Ce sont en quelque sorte les "nouveaux tags".

Ce principe est activement utilisé dans les visualisation des *Revealicious*. Pour *SpaceNav*, outre le fait de pouvoir sélectionner un tag, et donc de naviguer de connectivité en connectivité, il est possible de mettre en surbrillance les tags connexes d'un tag visible (voir illustration sur le bord gauche)

Pour ce faire, il suffit de mettre le curseur sur un tag, et immédiatement les tags connexes apparaîtront de couleur différente. Le tag qui se situe sous le curseur de la souris est coloré en vert, les tags relatifs sont colorés en bleu.

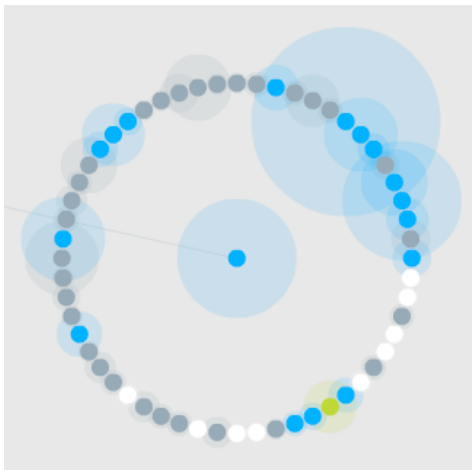
## SELECTION DE TAGS

Un autre aspect fondamental de l'interactivité est de pouvoir marquer, choisir des éléments particuliers. C'est précisément ce qu'il est possible de faire au moyen de la sélection : il est possible de sélectionner un ensemble de tags qui vont constituer les "critères de recherche" pour filtrer les entrées du bookmark.



Pour sélectionner un tag, il suffit de la glisser et de le déposer sur une zone situé au milieu du bord bas de l'application (elle est aisément repérable), et les tags sélectionnés apparaissent de manière textuelle. La capture ci-dessus montre la zone de sélection et les deux tags qui ont été sélectionnés : *Web* et *Design*. Le bouton "Go!" (mal placé pour des raisons techniques, temporaires), permet de

ci-dessous : mise en surbrillance du tag sous le pointeur de la souris et des tags qui lui sont directement connexes (*relatifs*)



lancer une recherche et d'afficher uniquement les entrées marquées avec *Web et Design*.

Mais ce qui est plus intéressant avec la sélection, c'est qu'elle modifie la représentation des tags : comme le montre la figure ci-contre, les tags sélectionnés sont affichés en rouge vif, et les tags qui sont directement relatifs à tous les tags sélectionnés sont affichés avec une coloration rouge plus pale.

Ceci permet de choisir de naviguer uniquement dans les tags qui sont relatifs aux tags que nous avons choisis, ce qui permet de choisir avec plus de précision le "prochain chemin à emprunter".

## L'AMENAGEMENT DE L'ESPACE

L'idée d'exploration ne peut pas vraiment aller sans être accompagnée de l'idée d'espace. L'idée d'espace est matérialisée d'une part par le chemin que l'on emprunte (et qui se trace) au fur et à mesure de l'exploration, mais également par la possibilité de faire défiler la "cartographie" que l'utilisateur crée en explorant sont bookmark.

Outre la possibilité de faire défiler la visualisation en cliquant sur le fond et en glissant le curseur, il est également possible de zoomer, ce qui permet de "prendre de la hauteur", et d'avoir une vision d'ensemble du parcours effectué.

Mais au delà de ceci, il est également possible, dans une certaine mesure, de déplacer les tags. Tout d'abord, on peut déplacer n'importe quel tag relatif au tag sélectionné, si il gêne la visibilité ou si l'on veut procéder à un tri local (on "égrène" alors les tags relatifs).

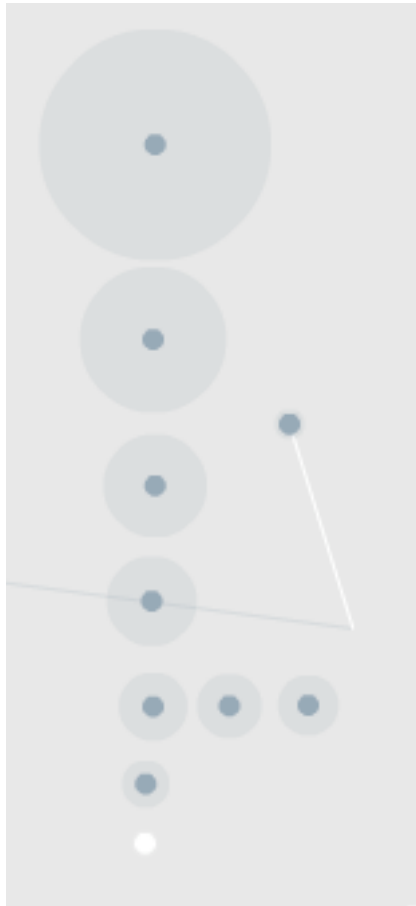
Mais c'est surtout dans le cadre du tag sélectionné que le déplacement devient important : il est possible de repositionner le tag sélectionné n'importe où sur la visualisation, et les tags relatifs seront également déplacés, ce qui permet de se créer des "îlots" où l'on va explorer à l'écart un tag qui relève d'un intérêt particulier.

Cette possibilité d'aménager l'espace est particulièrement importante car elle permet à l'utilisateur de se créer des repères, des lieux visuels, qu'il pourra retrouver facilement, et constitue une première étape de l'appropriation, voire de la conquête de l'information (car celle-ci peut faire peur).

## LE REPERE TEXTUEL

*SpaceNav* peut sembler encore à présent relativement abstrait, et cela tient sûrement en partie à la représentation graphique, volontairement abstraite : les points auréolés n'évoquent rien de particulier sinon des rapports de quantité et de proximité. Cette visualisation appelle donc un complément qui pourra donner du sens à un ensemble que nous avons abordé jusqu'ici que sous un rapport structurel.

Ainsi, *SpaceNav* offre en parallèle de la vision que nous avons présentée, une visualisation des tags sous forme de liste interactive. Ceci permet à la fois de qualifier l'ensemble, mais également de donner un mode de navigation alternatif, basé sur la navigation dans la représentation textuelle des tags, liées dynamiquement à la représentation sous forme de points auréolés.



ci-dessus : un exemple d'aménagement de l'espace, où l'utilisateur a classé les tags relatifs au tag courant par ordre décroissant de taille. Cette possibilité d'intervention permet à l'utilisateur de jouer un rôle actif sur la visualisation.



ci-dessus : affichage des tags sous forme textuelle (à gauche). Cet affichage complète avantageusement la visualisation sous forme graphique.

L'illustration ci-contre nous montre justement cette liste de tags. Les éléments qu'elle contient suivent les mêmes codes de couleur que les visualisations sous forme de point.

On remarquera également la présence d'une ligne de texte décrivant le tag courant, avec la proportion des entrées qui ont été marquées avec celui-ci, et la proportion des tags du bookmark qui lui sont liées. Ce sont des informations importantes, qui permettent notamment de conclure que *Design* est un tag très important, ce que l'on avait déjà compris

graphiquement, mais qui est confirmé ici par des nombres.

A propos de la visualisation des tags sous forme de liste, il a été particulièrement marquant, lors des premières phases du projet, de voir l'impact de l'ajout d'un repère textuel : l'attrait est immédiatement décuplé, car la capacité d'appropriation de quelque chose qui reste autrement abstrait et lointain est alors largement favorisée par un repère "concret" et direct.

## L'INTERET DE SPACENAV

*SpaceNav* est une visualisation un peu spéciale : plutôt que fournir une interface efficace et facile à prendre en main pour effectuer une sélection de tags en vue d'une recherche, il s'agit plutôt d'inviter l'utilisateur à découvrir, explorer et naviguer parmi ses tags, d'une

manière assez ludique (c'est en tout cas un commentaire qui a été fait plusieurs fois, et qui correspond aux objectifs).

Un des objectifs était donc bien de sensibiliser l'utilisateur à la richesse, et d'une certaine manière, à la complexité des informations qu'il a produit. Richesse qu'il ignore, d'ailleurs, la plupart du temps.

Nous allons voir, par la suite, des visualisation plus pratiques, plus ciblées vers des opérations particulières, qui servent au quotidien.

### Space Nav

- + Pour découvrir, explorer les tags son *bookmark*
- + Une représentation graphique des connexités entre tags
- + Une possibilité d'aménagement de l'espace par l'utilisateur
- + Une représentation textuelle et une représentation graphique

# REVEALICIOUS

3D ADS APPLE ARCHITECTURE ART ARTICLE ARTIFICIAL **MACOSX BOOK** C CSS CANADA COMP  
**DESIGN** DEVELOPMENT DISTRIBUTED ENGINEERING ENTREPRISE ENTREPRISES FILM **FLASH** FLICKR  
FRACTALS FUN FUNNY GUI GALLERY GENERATIVE GRAFFITI GRAPHIC GRAPHICS ICONS IL  
**INFORMATION** INNOVATION INTELLIGENCE IVY JAPANESE  
JAVASCRIPT LANGUAGE LIBRARY LIFE LINUX LOGIC MAC MINIMAL MUSIC NAT  
OSX OLDIES ORGANIC P2P PAINTING PARSING PAYSAGES PERSISTANCE PHOTO PHOTOS  
PORTFOLIO POSTSCRIPT PROCESS PROCESSING PRODUCT PROGRAMMING PROGRAMMING PROJECTS  
REFERENCE RESEARCH SIP SHOPPING SIMTEX SOFTWARE STREAMING STREET **TOOL** TOOLS  
TYPOGRAPHY UI USABILITY USER UTILITY **INTERESTING** WEIRD  
INTERACTION **WEB**  
**VISUALISATION** **INTERFACE**

HIDE NON-RELATED FILTER [BY POSTS](#) OR [SEARCH](#) **VISUALISATION** **INTERFACE**

# TAGSCLOUD

## EN BREF

TagsCloud est une visualisation qui permet à l'utilisateur de faire une investigation précise des tags.

A partir d'une vision d'ensemble, il est capable de sélectionner un ensemble de tags qui vont lui permettre d'affiner ses critères de recherche. Parallèlement, les relations entre les tags sont mises en avant, et l'utilisateur se voit offrir la possibilité de créer des regroupements de tags dans l'espace, lui permettant de formaliser des "groupes d'intérêt"

Le *tagscloud* est le type de représentation qui s'est imposé dans les sites Web gérant une information annotée de tags, tels que *del.icio.us* ou *Flickr*. L'idée principale est de représenter une liste de tags sous forme textuelle, mais où la couleur et la taille traduisent des caractéristiques du tag.

Ainsi, les tags le plus fréquemment utilisés s'affichent en bleu profond, ceux qui le sont le moins en bleu clair. Les tags actuellement sélectionnés s'affichent en rouge, les tags relatifs sont quand à eux affichés en vert. La taille du texte traduit le nombre d'entrées qui ont été marquées avec le tag.

Il faut noter que *del.icio.us* a relativement innové dans le domaine de l'interface graphique de site Web en proposant ce type de représentation, qui relève d'un travail d'ergonomie et de design d'interaction.

Nous allons donc nous baser sur les mêmes principes, mais en essayant de tirer partie des possibilités d'interaction apportées par la technologie *Flash*.

## PRINCIPE

Le principe essentiel de *SpaceNav* est d'explorer, de visiter, de découvrir l'ensemble des tags d'un bookmark, afin d'en apprécier la structure. Ici nous allons en quelque sorte prendre le contre-pied de ce qui a été fait : alors que *SpaceNav* impose de choisir un tag de départ et d'explorer les tags en naviguant au travers des relations, nous allons dès le départ proposer une vision globale, d'ensemble.

L'idée est donc de pouvoir manipuler l'ensemble des tags de manière simultanée, d'identifier les tags les plus importants ou les plus fréquemment utilisés, mais aussi, bien sûr d'observer les connexités entre ceux-ci.

En reprenant le concept de la visualisation originale, qui est d'afficher les tags de telle manière que l'on puisse repérer les tags relatifs, et ceux qui sont le plus important, notre visualisation va apporter par le biais de l'interactivité de nouvelles possibilités, permettant de filtrer l'information et ainsi de ne montrer que ce qui est nécessaire ou voulu par l'utilisateur.

La notion de filtrage est intéressante, car elle n'était justement pas du tout présente dans *SpaceNav* : plutôt que de découvrir et d'explorer, nous avons ici une vision d'ensemble qui nous

```
» see design from all users
related tags + 3D + Accessoiriste + Ads
+ Architecture + Art + Article + Blogs + Company
+ Cool + CSS + Entreprise + Entreprises + Flash
+ Fonts + Fractals + Funny + Gallery + Generative
+ Graffiti + Graphic + Graphics + GUI + Icons
+ Information + Innovation + Interface + iPod + Ivy
+ Japanese + Java + JavaScript + Language
+ Library + Methodology + News + ObjectiveC
+ OpenDoc + Painting + Photo + Pixel + Portfolio
+ Processing + Product + Programming + Reference
+ Sharing + Shopping + Software + Street + Tool
+ Tutorials + Typography + UI + Usability + User
+ Visualisation + Web + Weird

tags 3D Accessoiriste ActionScript Ads Apple
Architecture Art Article Artificial Audio Backup Blogs C
Canada CodeAnalysis Communications Community
Company Cool CSS Database Delicious !Design
Development Distributed Drivers Economy Embedded
Engineering Enterprise Entreprises Film FireFox Flash
Flickr Fonts Fractals Fun Funny Gallery Generative
Graffiti Graphic Graphics GUI Hebergement History
IBM Icons Illustration Information Engineering
Innovation Intelligence Interaction Interesting Interface
iPod Ivy Japanese Java JavaScript Jobs Language
Library Life Linux MacOSX Methodology Minimal
Modeling Montreal Music Nature Network Networking
Networks News Nostalgia ObjectiveC Oldies OpenDoc
OpenGL OpenSource Organic OSX P2P Painting
Paintings Parsing Paysages Persistence Photo Photos
Pixel Portfolio PostScript Process Processing Product
Programming Projects Python QoS Reference
Research RTP SCM Screenshots Sharing Shopping
SimTex SIP Social Software Streaming Street
System Thesis Tool Tools Tutorials Typography UI
Unix Usability User Utility Versionning Visualisation VM
VoIP Web Webdesign Weird Widgets XML Zeroconf

options
» view as cloud | list
» sort by alpha | freq
» show | hide bundles
» edit bundles
```

ci-dessus : le *tagcloud* de *delicious*, où l'on voit l'ensemble des tags, le tag sélectionné (ici design) et les tags relatifs. Les tags relatifs sont verts, les tags fortement utilisés en bleu foncé, le tag sélectionné en rouge. La taille des tags indique leur utilisation.

permet de procéder à une recherche relativement fine, en utilisant les informations visibles et des fonctionnalités permettant de séparer les tag qui nous intéressent de ceux qui ne nous intéressent pas (dans le cadre de la recherche).

En ce sens, *TagsCloud* est vraisemblablement la visualisation qui représente le plus d'intérêt pour une utilisation quotidienne : elle est directe, et permet d'arriver rapidement à la sélection d'un ensemble de tags à utiliser comme critère de recherche.

ci-dessous : notre *tagscloud*, où les tags sont affichés par ordre alphabétique, et avec différents effets selon le nombre de fois où ils ont été utilisés. Les tags soulignés de blanc sont les plus utilisés, les gris foncé sont ceux qui sont couramment utilisés, les gris clair sont ceux qui sont le moins utilisés.

## LE NUAGE DE TAGS

Comme nous l'avons dit, notre *TagCloud* reprend la visualisation apportée par *del.ico.us*, la capture d'écran ci-dessous montre ce qui



est donné à voir à l'utilisateur lorsqu'il utilise la visualisation pour la première fois. Les *tags* sont classés ici par ordre alphabétique décroissant (on pourrait également les classer par fréquence d'utilisa-

tion, par taille, ou encore par nombre de relations avec les autres tags). Il y a visuellement trois "types" de tags :

- Les tags le "plus utilisés" sont plus affichés un peu plus gros et sont affichés sur un fond blanc.
- Les tags "couramment utilisés" sont affichés à une taille normale, sans fond.
- Les tags "peu utilisés" sont affichés dans une couleur plus terne, et plus petite.

La méthode de calcul pour déterminer l'appartenance à une catégorie est la suivante : on calcule la valeur moyenne du nombre de fois où un *tag* est utilisé dans un post.



Ensuite, en connaissant les valeurs minimales et maximales, on définit les "moins utilisés" comme les 2 premiers tiers de la zone minimum-moyenne, les plus utilisés comme les deux derniers tiers de la zone moyenne-maximum. Le nombre des tags dans chaque catégorie dépend tout à fait du type de distribution des tags. Dans mon cas, j'ai la majorité des tags qui ont été peu utilisés, un nombre légèrement plus faible qui est (ou a été) utilisé couramment, et seulement trois tags utilisés très fréquemment.

On remarquera tout de même que dans ce cas la notion de “fréquence” est un peu biaisée : il faudrait également tenir compte justement de la dernière fois que le tag a été utilisé, de mettre ceci en rapport avec la date de la première utilisation du tag, et pourquoi pas de mettre au point un “indice de fréquence” permettant de dire à quel intervalle de temps moyen le tag a été utilisé.

## DU CHOIX DES INDICATEURS

Il est clair que nous rentrons ici dans des considérations statistiques, qui peuvent sembler avoir peu de rapport avec une problématique de design, mais ce n'est pourtant pas le cas : le choix d'indicateurs a un impact très important sur la lisibilité et donc finalement l'ergonomie de l'application. Au delà encore, certains indicateurs peuvent se révéler pertinents dans certains cas, mais également ne pas donner l'information que l'utilisateur cherche, voire même le tromper.

Ainsi, dans notre cas, nous faisons la confusion entre le nombre de fois où le tag a été utilisé et sa fréquence d'utilisation, alors que ces deux informations sont bien différentes. Nous laissons donc le travail de recherche d'indicateurs à plus tard, car il relève d'une analyse statistique plus poussée que nous pourrions mener ultérieurement.

## RETOURNONS A NOTRE VISUALISATION

Nous avons donc ouvert une parenthèse sur l'importance des indicateurs dans une visualisation (ce qui pourrait faire partie du *design*

*d'information*), mais nous allons poursuivre sur les fonctionnalités principales de notre visualisation.

## TAG COURANT ET TAG RELATIFS

Une fois que l'utilisateur voit le nuage de tags, il va chercher à “voir ce qui se passe”. En promenant le curseur sur les différents tags, ceux-ci vont se mettre en surbrillance, comme l'illustration ci-dessous le montre.



ci-dessus : le tag situé sous le curseur de la souris est affiché en vert, les tags relatifs à celui-ci sont affichés en bleu. Plus le tag relatif est “proche” (dans le sens des connexités) au tag pointé, plus la taille du tag relatif sera importante.

Le tag pointé par l'utilisateur s'affiche en vert clair et grossit progressivement pour être mis en valeur, parallèlement, les tags relatifs grossissent également et passent à un bleu cyan. On distingue alors

encore les tags les plus utilisés, qui gardent leur fond blanc, mais en

revanche les tags couramment utilisés et ceux qui sont peu utilisés ont les mêmes caractéristiques visuelle.

Si l'on regarde bien, on remarquera que ce n'est pas tout à fait le cas, en effet certains tags sont affichés plus gros que d'autres. L'algorithme qui détermine la taille des tags prend en compte le degré de connexité entre le tag relatif et le tag que l'utilisateur a pointé : plus le tag est proche, plus il sera affiché gros, moins il le sera, moins il grossira par rapport à sa taille originale.

Nous avons ainsi une information qui n'était pas présente dans le *tagscloud* de *del.icio.us* : seul les tags relatifs étaient montrés, mais le degré de relativité n'était pas affiché (quoique ceci reste possible, mais n'est actuellement pas implémenté).

## SELECTION DE TAGS

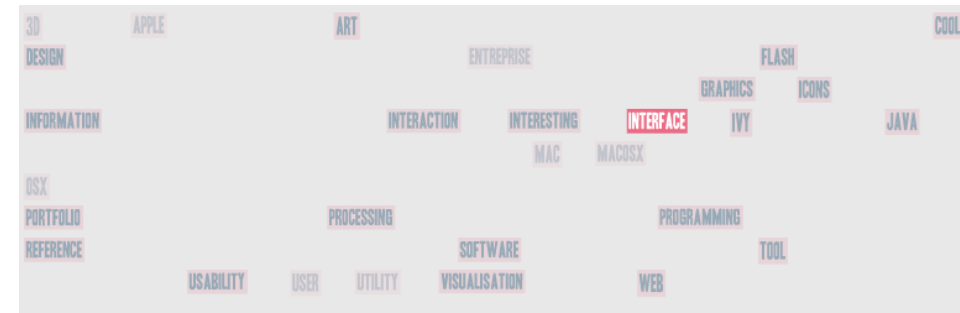
ci-dessous : le tag sélectionné par l'utilisateur (ici *Interface*) s'affiche en blanc sur fond rouge. L'ensemble des tags qui lui sont relatifs d'affichent sur un fond rouge pale, pour indiquer leur appartenance indirecte à la sélection.



Le besoin essentiel que nous cherchons à combler dans nos visualisation est la sélection d'un ensemble de tags qui vont permettre

d'effectuer une recherche dans les entrées de notre compte *del.icio.us*. Pour se faire, il faut pouvoir sélectionner un ou plusieurs tags. La capture d'écran ci-dessus montre le tag sélectionné, aisément reconnaissable, car affiché en blanc sur fond rouge.

En regardant plus attentivement, on remarque que certains tags sont maintenant affichés sur un fond rouge pale. Ceux-ci sont en fait les tags directement relatif au tag sélectionné.



## PREMIER FILTRAGE

Il devient alors possible de n'afficher que les tags qui ont été sélectionnés. Comme on le voit ci-dessous, la plupart des tags sont devenus invisibles. Ceci permet de diminuer la complexité visuelle de l'information, et de se focaliser sur l'affinement de la recherche. On peut ensuite poursuivre par affinements successifs. On peut arriver à un certain moment à ne plus pouvoir supprimer de tags : on est alors en présence d'un groupe de tags qui ont tous été utilisés avec l'intégralité des

ci-dessus : les tags qui ne faisaient pas partie des tags relatifs au tag sélectionné ont été effacés. Ce mécanisme permet à l'utilisateur de se focaliser sur un sous-ensemble des tags respectant un certain critère. Ici, l'appartenance aux tags relatifs du (ou des) tags sélectionnés.

tags sélectionnés, et qui partagent donc un lien sémantique avec celui-ci.

## STRUCTURE ET SEMANTIQUE

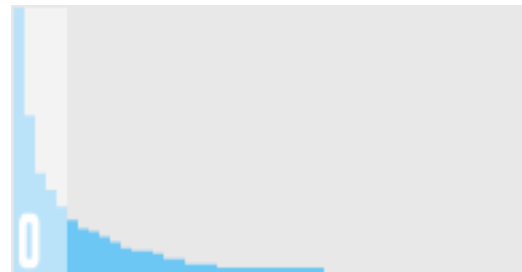
On entrevoit alors le lien important, que nous avons déjà évoqué, entre la structure de l'information et sa sémantique : l'utilisation d'un tag avec un autre, qui n'est qu'au départ (pour le système informatique) qu'une relation structurelle, dénuée de qualificatifs, peut conduire à une configuration particulière qui révèle un lien sémantique.

C'est également un des points de fond de nos visualisations : arriver à montrer à l'utilisateur, de manière graphique et visuelle, qu'il y a un lien entre tous ces éléments. Sans aller dans le domaine de l'intelligence artificielle et d'essayer d'automatiser la reconnaissance de liens sémantiques, nous proposons plutôt par une solution graphique d'interroger l'utilisateur en le poussant à identifier des configurations particulières qui pourront lui faire découvrir les liens sémantiques qui unissent l'information qu'il a produit.

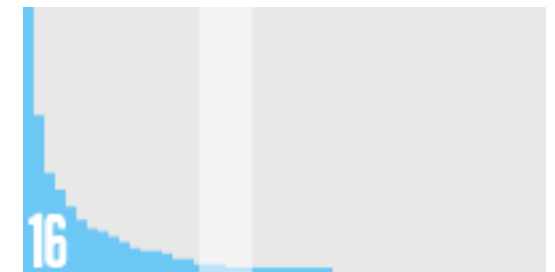
## UN AUTRE FILTRAGE : SELON LA "TAILLE"

Nous avons présenté au départ un ensemble de catégories de tags, que nous avons (un peu abusivement) appelé les tags "les plus utili-

sés", "couramment utilisés" et "peu utilisés". Nous avons précisé que dans l'état actuel, nous utilisons le nombre de fois où le tag a été utilisé pour marquer une entrée pour déterminer l'appartenance à une catégorie. Cette information est en fait ce que l'on peut appeler la "taille" d'un tag : dans *SpaceNav*, c'était l'auréole entourant un point qui exprime cette même "taille".



ci-dessus : le composant graphique qui permet de sélectionner une valeur de seuil (minimal) correspondant au nombre de fois où le tag a été utilisé pour marquer une entrée. On remarquera la distribution particulière des tags, où la "taille" du tag est en abscisse, le nombre de tags ayant cette "taille" en ordonnée..



Ici, nous avons vu que cette taille influence légèrement la représentation d'un tag, par l'appartenance à des catégories. Mais nous pouvons aller plus loin, et agir plus finement. L'interface graphique de la visualisation (nous la détaillerons plus loin), permet

de faire apparaître un graphique qui permet de fixer un seuil minimal de "taille" et ainsi d'exclure un certain nombre de tags qui sont "trop petits" pour être intéressants.

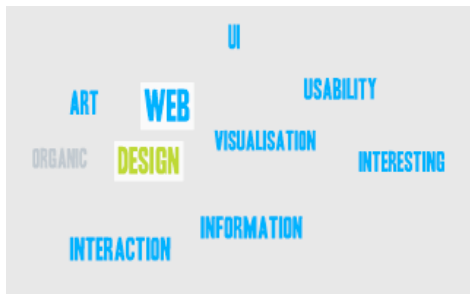
Ce graphique interactif (on peut déplacer horizontalement la bande verticale) permet de positionner le seuil minimal accepté pour la taille des tags affichés. On en profite également pour observer le

type de distribution des tags, avec beaucoup de tags qui ont été peu utilisés, et peu de tags qui ont été fréquemment utilisés.

*ci-contre* : filtrage des tags en fonction de leur taille, avec une valeur de seuil fixée à 16. On note qu'il y a nettement 3 différents "tons" pour l'affichage des tags. Le plus clair (à peine discernable) correspond aux tags qui sont en dessous du seuil.



Le filtrage ne fait pas entièrement disparaître les tags qui sont en dessous du seuil, mais ceci sont rendus presque transparents, à un degré suffisant pour qu'ils ne surchargent pas la visualisation, mais tout de même pour qu'on puisse les lire si on le souhaite.



*ci-dessus* : voici une illustration de la possibilité de déplacer les tags (d'aménager l'espace). Des tags ont été pris du *tagcloud* et déplacés plus loin pour être regroupés librement. Cela dit, on repère aisément ici que les tags Design et Web sont centraux, et que les autres tags sont disposés par connexité, et regroupés approximativement par sous-thèmes.

Ce dernier aspect est particulièrement important car il se peut très bien qu'un tag sélectionné soit en dessous du seuil. Or il est important de voir où se situent les tags sélectionnés sur la visualisation, car ils sont les éléments essentiels d'une recherche.

## AMENAGEMENT DE L'ESPACE

Tout comme dans *SpaceNav*, mais ici, peut-être, dans une moindre mesure, l'utilisateur peut agir sur la visualisation en ré-aménageant l'espace. En effet, nous avons vu l'importance du lien entre la

structure et la sémantique, et la possibilité de découvrir la qualité de ses liens en observant des rapprochements, soit dans l'espace, soit par filtrage.

Ainsi, pour favoriser l'établissement de rapprochements entre structure et sémantique, tous les tags peuvent être déplacés sur la visualisation, que l'on peut faire défiler et zoomer en avant et en arrière.

En déplaçant les tags qui nous paraissent connexes, on peut recréer de petits îlots dans le nuage de tags qui vont nous permettre de constituer des groupes sémantiques, ou en tout cas des groupes qui partagent un domaine particulier.

Comme la disposition de ces tags dans l'espace est entièrement libre, il est possible de les arranger selon n'importe quelle logique : aléatoire, ou regrouper en sous-thème, éloigner les tags qui sont le moins connexes, rapprocher ceux qui le sont plus, etc.



*ci-dessus* : une partie de la barre située en bas de la visualisation qui récapitule les tags sélectionnés et permet de lancer une recherche en cliquant sur le bouton "search" (en bleu cyan).

Encore une fois, le programme qui anime la visualisation ne "conseille" en rien l'utilisateur, mais c'est la conception des règles de visualisation qui permet d'inciter l'utilisateur à faire des regroupements, où à explorer.

## LA RECHERCHE

Nous n'avons pas abordé le dernier aspect de *tagscloud*, qui est son aspect fonctionnel, commun à tous les autres : la recherche d'entrées correspondant aux tags sélectionnés.

Nous avons vu auparavant comment sélectionner des tags. Pour effectuer une recherche, il suffit d'appuyer sur un bouton situé au centre du bord bas de la visualisation pour faire que les résultats s'affichent.

Nous venons donc de "faire le tour" de notre visualisation *TagsCloud*, nous allons maintenant récapituler simplement les différents éléments que nous avons abordé.

## L'INTERET DE TAGSCLOUD

*TagsCloud* est une visualisation qui complète bien *SpaceNav* : cette dernière permettait d'explorer et de découvrir, mais ne permettait pas vraiment d'effectuer une recherche fine, de manière efficace. La raison principale est que l'information affichée par *SpaceNav* est relativement complexe, et forme une sorte de "jungle" difficile à appréhender, mais intéressante et ludique à manipuler.

Ici, justement, *TagsCloud* fournit des outils pour "diviser" l'ensemble, et dans une certaine mesure pour le structurer. Ceci permet notamment de largement "maîtriser la complexité" des tags et de leur relations. C'est donc une visualisation qui se rapproche plus de l'outil que d'une promenade, et en ce sens, elle est fait pour être utilisée

fréquemment, pour quelqu'un qui cherche quelque chose en particulier, et ne veut pas y passer trop de temps.

Enfin, il y a également un aspect qui est important, bien qu'annexe au fonctionnement et à l'utilisation de cette visualisation : la possibilité d'aménager l'espace et de créer des regroupements, qui incite à remarquer des liens qui peuvent unir un ensemble de tags.

Cet aspect préfigure en quelque sorte la visualisation *Grouper* qui se focalise justement, dans la continuité de *TagsCloud*, sur la constitution de groupes de *tags*, choisis par l'utilisateur.

### TagsCloud

- + Sélectionner rapidement des tags (pour une recherche)
- + Se rendre compte des liens sémantiques entre les tags
- + Possibilité de regrouper localement des tags
- + Représentation textuelle facilitant une compréhension directe

# REVEALICIOUS

## 1. MOST USED

COOL DESIGN WEB

3 RELATED TAGS

## 2. COMMONLY USED

ART ARTICLE CSS FLASH FUNNY GALLERY GRAPHIC GRAPHICS ICONS  
INFORMATION INTERACTION INTERESTING INTERFACE IVY JAVA LANGUAGE  
LIBRARY PHOTO PORTFOLIO PROCESSING PROGRAMMING REFERENCE SHOPPING  
SOFTWARE TOOL USABILITY VISUALISATION

9 RELATED TAGS

## JAVA

JAVA

LANGUAGE

2 RELATED TAGS

## 3. LESS USED

3D ADS APPLE ARCHITECTURE ARTIFICIAL BOOK CANADA COMPANY  
DEVELOPMENT DISTRIBUTED ENGINEERING ENTREPRISE ENTREPRISES FILM  
FLICKR FONTS FRACTALS FUN GUY GENERATIVE GRAFFITI ILLUSTRATION  
INNOVATION INTELLIGENCE JAPANESE JAVASCRIPT LIFE LINUX LOGIC MAC  
MACOSX MINIMAL MUSIC NATURE NOSTALGIA OSX OLDIES ORGANIC P2P  
PAINTING PARSING PAYSAGES PERSISTANCE PHOTOS PIXEL PORTFOLIO  
POSTSCRIPT PROCESS PRODUCT PROGRAMMING PROJECTS QS RTP RESEARCH  
SP SIMTEX STREAMING STREET TOOLS TUTORIALS TYPOGRAPHY UI USER  
UTILITY VIP WEIRD

3 RELATED TAGS

## INTERESTING

3D ADS APPLE ARCHITECTURE ART ARTICLE ARTIFICIAL BOOK CSS  
COMPUTED ENGINEERING ENTREPRISES  
FUNNY GUY GALLERY GENERATIVE  
ILLUSTRATION INFORMATION  
INNOVATION INTERESTING INTERFACE  
JAPANESE JAVA JAVASCRIPT LANGUAGE LIBRARY LIFE LOGIC MAC  
MINIMAL MUSIC NATURE NOSTALGIA OSX OLDIES ORGANIC P2P  
PARSING PERSISTANCE PHOTO PHOTOS PIXEL PORTFOLIO PORTFOLIO  
PROCESS PROCESSING PRODUCT PROGRAMMING PROGRAMMING  
QS REFERENCE RESEARCH SP SHOPPING SIMTEX SOFTWARE STREET  
TOOLS TUTORIALS TYPOGRAPHY UI USABILITY USER UTILITY VISUALISATION  
WEB WEIRD

1 RELATED TAGS

15 RELATED TAGS

# GROUPER

## EN BREF

Grouper est une visualisation qui permet à l'utilisateur de créer librement des groupes de tags.

Permettant avant tout d'organiser les tags comme l'utilisateur le souhaite, et formaliser cette fois de manière plus explicite les groupes d'intérêt qu'il a pu entrevoir avec TagsCloud ou SpaceNav. Grouper s'avère une visualisation versatile qui pourrait servir comme gestionnaire de tags pour [del.icio.us](http://del.icio.us).

*Grouper* est la dernière des trois visualisations qui constituent le projet *Revealicious*, et s'inscrit dans le prolongement de la logique de ce projet : partir à la découverte de l'information, commencer à la maîtriser en identifiant des relations particulières, et enfin agir concrètement sur la structure même de l'information.

Le rôle de *Grouper* est donc d'apporter à l'utilisateur la possibilité d'agir lui-même, explicitement sur l'organisation de ses tags, tout en maintenant la fonctionnalité commune à toutes les visualisations : rechercher des entrées qui ont toutes été marquées avec un ensemble de tags choisi par l'utilisateur.

*Grouper* est par ailleurs aussi une visualisation qui vient répondre à un autre besoins : celui de maintenir et d'organiser l'ensemble de ses tags. Il peut arriver que certains tags ne soient plus pertinents, et qu'ils devraient être remplacés par

d'autres, ou fusionnés avec eux. Par ailleurs, [del.icio.us](http://del.icio.us) offre depuis quelques mois la possibilité de créer des *bundles*, qui sont en fait des regroupements nommés de tags. Par exemple, on pourrait très bien dire que les tags "produit", "graphique" et "espace" sont à classer dans le *bundle* "design".

C'est dans la perspective d'être utilisé de cette manière que nous avons conçu cette visualisation. Cela dit, il faut noter que pour des raisons techniques, il n'est pas possible de modifier ou de supprimer réellement les *tags*, en revanche, la visualisation a été conçue pour faciliter la réalisation d'une telle fonctionnalité.

## PRINCIPE

Le principe de *Grouper* est de présenter les tags dans des "boîtes", ou plutôt des *groupes* (qui sont nommés), et qui traduisent une caractéristique commune à tous les tags regroupés.

Ainsi, lors du lancement de la visualisation, l'utilisateur est face à ce qui illustré ci-contre : trois groupes représentés par des boîte bleues, classées par numéro, et dont la première semble conte-



*ci-dessus* : les trois "groupes" de tags constituant la première chose présentée à l'utilisateur lors de son utilisation de la visualisation. Chaque groupe contient des tags qui appartiennent à la même "catégorie" : ceux qui sont le plus utilisés, ceux qui sont couramment utilisés, et ceux qui sont moins utilisés.

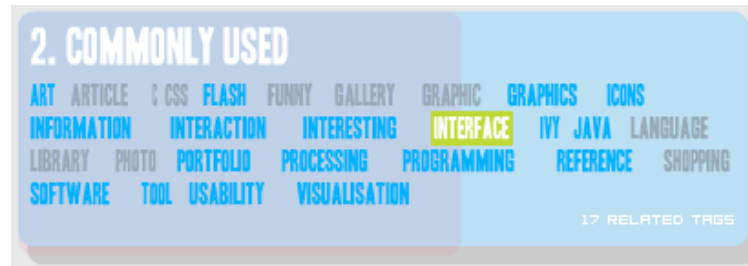
nir les tags les plus utilisés, la seconde, ceux utilisés couramment, et enfin la troisième, ceux qui sont le moins utilisés.

On retrouve en fait la même catégorisation que celle que nous avons mis en place dans *TagsCloud* : on retrouve ainsi forcément la même distribution, avec peu de tags beaucoup utilisés, plus de tags couramment utilisés, et un peu plus de tags moins utilisés. Nous commençons ici le même biais que précédemment : il s'agit plus d'un classement par taille que par fréquence, et nous laissons à une évolution ultérieure de *Revealicious* le soin de choisir et de nommer des indicateurs de manière plus appropriée.

## LES GROUPES

Chaque groupe contient donc un ensemble de tags, et en promenant

*ci-contre* : détail d'un groupe. On voit le titre du groupe (en haut), mais ici, également, le tag pointé par l'utilisateur (en vert) et les tags relatifs (en bleu). Le type de représentation est similaire à celui de *TagsCloud*, si ce n'est que la taille des caractères n'est pas modifiée. On notera également une partie violette dans le fond du groupe : elle indique visuellement la proportion de tags dans le groupe qui sont relatifs au tag pointé.



le curseur de la souris sur ceux-ci, on se rend compte rapidement que ceux-ci réagissent d'une manière assez similaire aux visualisations précédentes.

L'illustration ci-dessus montre comment le groupe réagit lorsqu'un tag se trouve sous le curseur de la souris. On voit bien ici que ce tag

est le tag *Interface*, affiché en blanc sur fond vert. Les tags qui s'affichent en bleu sont quand à eux les tags relatifs au tag sélectionné. Il faut noter que les tags connexes contenus dans d'autres groupes sont également colorés de bleu.

En observant le groupe d'un peu plus près, on remarque qu'il y a une légère coloration violette sur son fond : cette coloration représente en fait visuellement la proportion de tags relatifs au tag sélectionné dans le groupe, ceci permettant d'identifier rapidement la répartition des tags relatifs dans les différents groupes. On remarque d'ailleurs souvent, et c'est bien normal, que ces proportions sont plus importantes pour les tags fréquemment utilisés, et moins importantes pour ceux qui le sont moins.

## LA CREATION DE GROUPES

L'intérêt d'avoir les tags représentés par groupes, de cette manière, n'apporte rien de plus (apparemment) que *TagsCloud*. Ceci nous permet justement d'aborder la fonctionnalité essentielle de *Groupier* : la possibilité de créer de nouveaux groupes.

Pour ce faire, il suffit de prendre un tag d'un groupe, de le glisser et de le déposer sur le fond de la visualisation. Il en résulte la création d'un nouveau groupe (voir page suivante), portant le nom du tag qui a été déposé sur le fond.

Il faut noter que dans l'opération, le tag qui a été déposé n'est pas supprimé du groupe à partir duquel il a été pris : il regagne sa place. La raison est que les groupes "bleus", correspondant aux catégories

*ci-contre* : un groupe nouvellement créé à partir du tag *Interface*. On remarque que ce groupe est de couleur verte, pour le différencier des groupes bleus, non modifiables.



de tags ne sont pas modifiables. Il n'est pas possible d'y ajouter ou d'y supprimer des tags.

Le nouveau groupe (illustré ci-dessus) est bien d'une autre couleur (vert pale), de manière à le différencier visuellement des groupes de catégories.

On remarque également la présence de plusieurs icônes affichées en légère surimpression : elles correspondent à différentes opérations qu'il est possible d'effectuer sur les groupes, que nous aborderons un peu plus loin.

Autrement, le groupe porte le même nom que le tag qu'il a créé (nous l'avons déjà dit), et ce tag est par ailleurs ajouté au sein du groupe.

## REGROUPER DES TAGS

Nous venons de créer maintenant un groupe (modifiable, précisons le), dans lequel il va être possible de rajouter et de supprimer des tags.

L'ajout de tag est une opération relativement simple : il suffit de prendre un tag (de



*ci-dessus* : le même groupe que précédemment, auquel nous avons simplement ajouté les tags *Graphic* et *Design*.

n'importe quel groupe, vert ou bleu), puis de le glisser et de le déposer sur le groupe auquel il doit être ajouté. Ceci permet de constituer rapidement des groupes avec quelques tags, qu'ils soient connexes ou non. Il faut noter également que les tags sont placés dans le groupe à l'endroit même où ils ont été déposés.

D'ailleurs, de manière générale, il est tout à fait possible de déplacer les tags à l'intérieur d'un groupe, pour les ré-arranger à sa manière, un peu comme il est possible de le faire dans *TagsCloud*.

## PREMIERE OPERATION : AJOUTER LES RELATIFS



Certains auront peut-être remarqué la petite icône situé un peu en retrait du bord droit du groupe. Cette icône, représentée ci-contre de manière plus visible (celle du groupe est seulement mieux visible lorsque le curseur est dessus, de manière à ne pas surcharger l'affichage), permet de rajouter au groupe l'ensemble des tags relatifs aux tags sélectionnés (comme nous le verrons plus loin), ou à défaut, des tags déjà présents dans le groupe.

Ainsi, lorsque l'on actionne cette opération pour notre nouveau groupe, le nombre de tags passe de 3 à 55 (sur une centaine de tags), ce qui signifie qu'à eux trois, les tags

*Interface*, *Graphic* et *Design* couvrent plus de 50% des tags utilisés (il serait également intéressant ici de voir quelle est la proportion

d'entrées marqués avec ces tags). Ceci permet donc de constituer très rapidement un groupe contenant tous les tags relatifs à nos

*ci-contre* : le groupe que nous avons créé, et sur lequel nous avons appliqué l'opération "ajouter les relatifs". Nous voyons que le nombre de tags a considérablement augmenté (de 3 à 55), ce qui veut dire que les tags que nous avons choisis sont souvent utilisés avec d'autres tags.



tags de départ.

En outre, on pourra noter que plus les tags ont de relatifs, plus ils ont de chances d'être des tags représentant des "catégories", c'est à dire des tags "génériques", tel que c'est le cas pour le tag *Design*. Il est clair qu'en prenant un tag qui serait plus spécifique, par exemple *Portfolio*, il y aurait moins de tags directement liés.

Un autre intérêt de la possibilité d'ajouter les tags relatifs est de mesurer la *distance* (en degré de connexité) nécessaire pour couvrir l'ensemble des tags, ou tout de moins, de vérifier si l'on peut atteindre l'ensemble. Pour ce faire, il suffit d'ajouter successivement les tags relatifs aux tags du groupe. Dans notre cas, un deuxième clic nous amène à 92 tags, et enfin le dernier nous amène à 97 tags, soit l'ensembles des tags de mon *bookmark*. La distance de nos trois tags avec l'ensemble est donc de 3.

## LE PASSAGE PAR LA SELECTION

Avant d'aller plus loin, nous allons brièvement aborder le thème de la sélection : tout comme c'est le cas dans les autres visualisation, il est possible de sélectionner un ensemble de tags, simplement en cliquant dessus.



*ci-contre* : le même groupe que précédemment, dans lequel nous avons sélectionné les tags *Graphics* et *Interface*.

Une fois sélectionné, un tag s'affiche en blanc sur fond rouge, de manière à être repéré aisément. On remarquera également la présence de deux nouvelles icônes, qui ressemblent à celle que nous venons de voir : et pour cause, elles permettent toutes trois de réaliser des opérations "ensemblistes" sur les tags sélectionnés, ou pour la première, à défaut sur les tags du groupe.

## REVENIR EN ARRIERE : SUPPRIMER LES RELATIFS



L'action qui s'impose à présent est celle qui permet de "revenir en arrière", c'est à dire de supprimer les tags relatifs que nous venons d'ajouter. Pour ce faire, sélectionnons simplement nos trois tags d'origine (*In-*

terface, Graphic et de Design), et cliquons sur l'icône qui se trouve juste à droite de l'icône permettant d'ajouter les tags relatifs.



En un clic, le groupe se vide et revient à sa taille d'origine, il ne reste plus que les trois tags sélectionnés au départ : *Interface*, *Graphic* et *Design*.

La capture d'écran ci-dessus illustre le groupe que nous avons créé, après que nous ayons sélectionné les trois tags de départ et exécuté l'action de suppression des relatifs.

Il faut noter, que cette action ne sert pas seulement à supprimer des



relatifs, mais également à déterminer un ensemble par ce qu'il n'est pas : nous pourrions avoir la liste des tags uniquement relatifs au tag *Design* en ne sélectionnant que les tags *Graphic* et *Interface* de la liste des tags, et nous obtiendrons le résultat ci-dessous :

*ci-contre* : le même groupe que précédemment, après avoir sélectionné les tags *Design*, *Graphic* et *Interface*, et d'avoir procédé à la suppression des tags relatifs.

*ci-contre* : le même groupe que celui de la page précédente, mais où seuls les tags relatifs à *Graphic* et à *Interface* ont été supprimés. Il reste donc uniquement les tags qui étaient spécifiques à *Design*.

Ce groupe traduit donc ceci : la liste des relatifs au tag *design*, mais n'étant ni relatifs aux tags *Graphic* et au tag *Interface*. D'une certaine manière, cette utilisation de cette fonctionnalité permet d'identifier des catégories intermédiaires, car nous avons "contracté" les tags *Graphic* et *Interface* en retirant du groupe l'ensemble de leurs tags relatifs.

## AFFINER PAR L'INTERSECTION



La troisième et dernière opération qui est disponible permet de n'afficher que les tags qui sont communs aux tags sélectionnés. Ceci permet d'affiner une recherche en précisant des caractéristiques. Reprenons donc un moment nos tags *Interface*, *Graphic* et *Design*.



*ci-contre* : le même groupe que précédemment, dans lequel nous avons sélectionné les tags *Graphics* et *Interface*.

Sur le même principe que précédemment, il s'agit de sélectionner un ensemble de tags dans le groupe (ici *Design* et *Interface*), puis d'appliquer l'opération d'intersection : tous les tags qui ne sont pas relatifs aux deux tags sélectionnés seront supprimés. On peut ensuite procéder de manière itérative en sélectionnant un des tags restants et en appliquant une nouvelle fois l'opération d'intersection.

## AMENAGEMENT DE L'ESPACE

Tout comme pour les deux autres visualisations, il est possible de faire défiler la vue et de zoomer. Mais ceci ne s'arrête pas là : vous aurez peut-être remarqué une certaine similitude entre les groupes

de créer des regroupement "de groupes" ayant une thématique commune, ou ayant un lien quelconque décidé par l'utilisateur.

On arrive donc à une visualisation qui peut ressembler à celle qui est ci-dessous.

## LA RECHERCHE

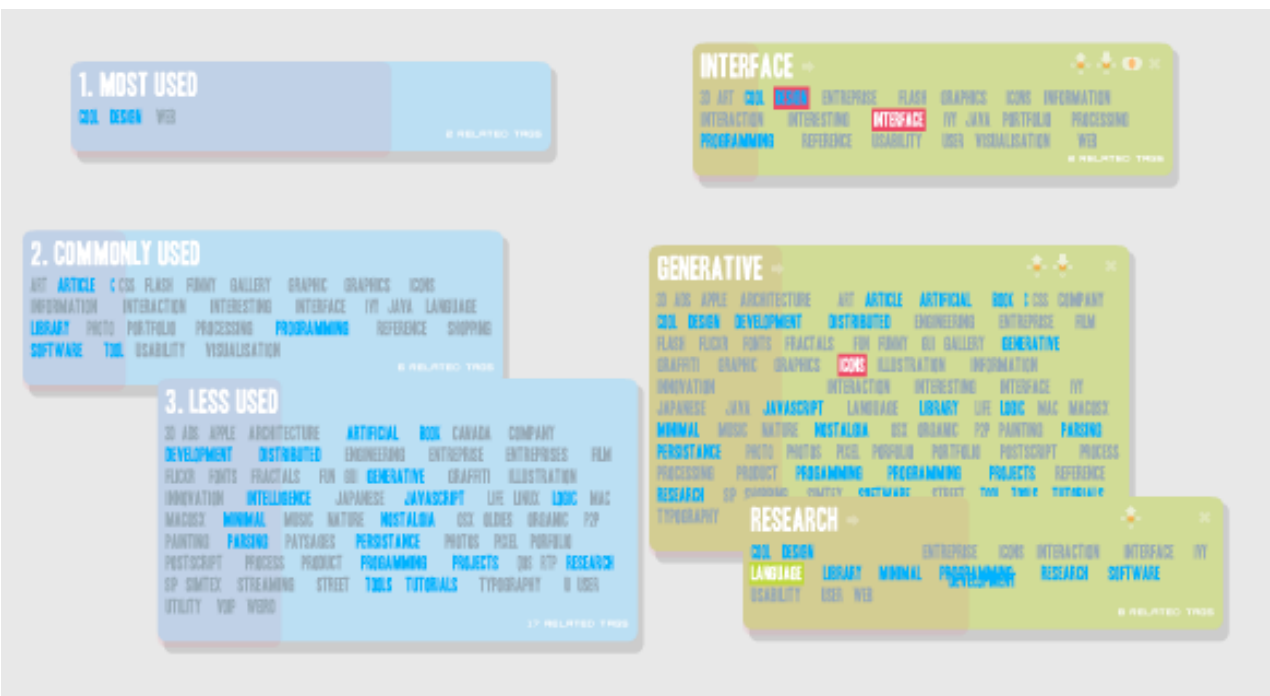
Comme dans toutes les visualisations, la dernière étape, celle qui remplit la fonctionnalité essentielle de la visualisation est la recherche des entrées correspondant aux tags sélectionnés. Pour ce faire, il suffit de sélectionner des tags au sein d'un groupe, puis de cliquer sur la petite flèche située à droite du titre.

Ceci permet de mener plusieurs "groupes" de recherche en parallèle, et de pouvoir rapidement comparer les résultats de ceux-ci.

## L'INTERET DE GROUPER

Nous venons de terminer la présentation de notre visualisation *Grouper*, il s'agit maintenant de faire un petit résumé de ce que nous avons vu. Tout d'abord, comment se positionne-t-elle par rapport aux autres ?

Nous avons vu que *SpaceNav* permet d'explorer, de découvrir, que *TagsCloud* permet de sélectionner et de filtrer, et incitait l'utilisateur à prendre conscience de relations entre les différents tags, qui n'étaient pas forcément exprimées de manière formelle dans les données elles-mêmes.



ci-dessus : vue d'ensemble de la visualisation, avec plusieurs groupes affichés simultanément. Chaque groupe peut constituer un type de recherche mené en parallèle.

et des fenêtres : avec un titre, un bouton de fermeture (la croix tout à droite), et un contenu.

À l'instar des fenêtres, les groupes sont déplaçables et l'on peut véritablement se constituer une sorte de "bureau" en les disposant à des endroits choisis. Un peu à la manière de *TagsCloud*, il est possi-

En ce sens, *Grouper* permet de donner des outils qui vont permettre à l'utilisateur de donner corps à ces liens, ces connexités qu'il a pu rencontrer dans *TagsCloud* (ou même *SpaceNav*), en les décrivant de manière explicite, au moyen des groupes.

C'est donc là l'intérêt fondamental de *Grouper* : permettre à l'utilisateur d'avoir une action structurante sur les éléments de son *bookmark*.

Nous avons également mentionné un autre aspect, qui est la présence des *bundles* dans *del.icio.us*. Bien qu'ils ne soient pas gérés par nos visualisations, *Grouper* pourrait servir de base pour créer et gérer graphiquement, les différents *bundles*. Il pourrait également servir comme une interface pour "faire le ménage" dans les *tags* de son *bookmark*, notamment en permettant la fusion et la suppression de tags.

Le potentiel d'évolution de *Grouper* ainsi que les nombreuses fonctionnalités que l'on pourrait y rajouter implique que par la suite une étude de l'ergonomie soit réalisés, car jusqu'à présent, elle n'a été faite qu'au fil de l'eau, sans avoir fait l'objet d'une réflexion pré-établie.

#### *Grouper*

- + Créer des groupes à partir de tags existants
- + Formaliser des relations sémantiques entre les tags
- + Opérations ensemblistes (union, intersection) sur les tags
- + Possibilité d'interface d'édition de tags

# DESIGN GRAPHIQUE

Le projet *Revealicious* se situe à la frontière de plusieurs domaines, et m'a conduit à me poser plusieurs fois la question : mais est-ce que c'est encore du design ? C'est notamment une question qui s'est posée lorsque je me rendais compte que je passais beaucoup de temps à corriger des *bugs* ou à peaufiner l'architecture du programme.

Maintenant, je suis convaincu d'avoir côtoyé plusieurs formes de design : le plus visible est bien sûr le design graphique, que nous allons décrire dans cette section, mais également le design d'interaction (dans le mouvements des éléments, leur manipulation, l'ordre de présentation de l'information), et aussi le design d'information (choisir l'information appropriée, la montrer au bon moment).

Mais d'une manière générale, je perçois le design comme la manière assurer une cohérence d'ensemble par l'adéquation de tous les éléments à une perspective de conception commune. Et cette cohérence d'ensemble, parfois fuyante, est ce qui fait la différence

entre quelque chose de purement fonctionnel et quelque chose qui a fait l'objet, justement, d'un effort de *design* : il y a quelque chose en plus, quelque chose d'agréable, ou de désagréable, quelque chose qui surprend ou simplement quelque chose qui va nous montrer un aspect que nous n'avions pas remarqué - mais quelque chose qui a été pensé dans ce but.

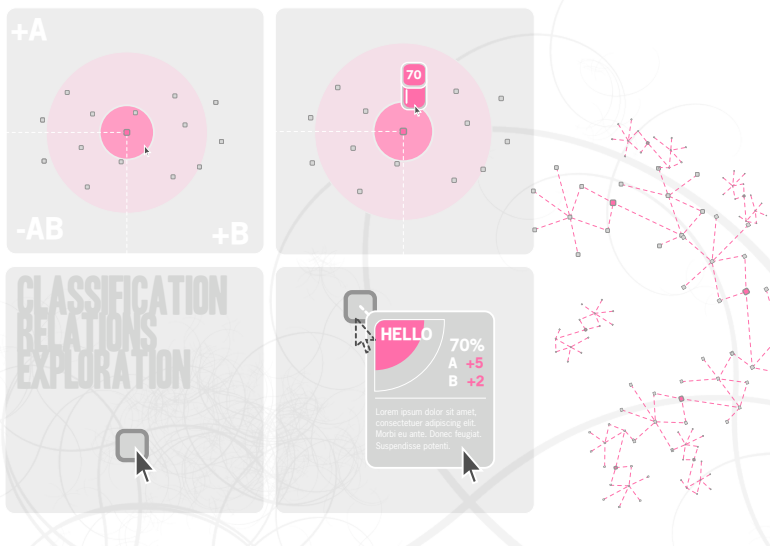
C'est un peu dans cet esprit que le projet *Revealicious* a été conçu : il y a une volonté de faire découvrir la richesse d'une information que l'on pourrait considérer comme simple, mais qui au contraire est bien plus riche que ce dont on en voit.

## APPROCHE GENERALE

C'est en quelque sorte cette recherche de la découverte par l'utilisateur d'une richesse de l'information qui a dicté la réalisation graphique de ce projet. L'idée de départ a été de se baser sur un graphisme proche du schématique, simple et sans fioritures.

Cette apparente simplicité n'est là que pour mettre en valeur l'information elle-même, dont la représentation de la structure des motifs constitue le meilleur moyen d'amener l'utilisateur à la découvrir. Cette structure seraient noyée si la représentation même des éléments tendaient à être complexe, et l'on risquerait de tendre rapidement vers une surcharge visuelle.

*ci-dessous* : extrait du dossier graphique du projet, réalisé en juin 2005. Il correspond à une recherche d'un style graphique applicable pour le projet.



Un autre aspect qui a orienté la conception graphique tient d'un parti-pris : l'interface graphique s'est construite sur une métaphore du réel (fenêtre, bureau, dossier, souris, etc) qui montre ses limites (voir *Ben Fry*) lorsque l'information devient complexe, et c'est notamment le cas avec l'information que l'on trouve maintenant sur des systèmes d'informations accessibles par internet, tel que *del.icio.us*.

Plutôt que d'essayer de trouver une métaphore potentiellement efficace, nous avons pris le parti de considérer que nous sommes dans une culture de l'information, mais aussi de l'abstraction (de manière générale), qui nous permet d'appréhender les choses sans systématiquement nous référer à notre expérience du réel.

Nous allons détailler au cours des sections suivantes les différents aspects et recherches que nous avons mené, dans les domaines de l'ergonomie, des couleurs, des formes et de la typographie. Nous vous invitons également à vous référer aux annexes, qui compilent les travaux préparatoires et les recherches de style qui ont orienté la réalisation du projet.

## APPROCHE ERGONOMIQUE

Derrière le terme d'ergonomie, se cache en fait tout un ensemble de petits axes de conception que j'ai essayé de suivre, sans pour autant les inscrire dans quelque chose de précis et d'étudié en détail.

Il faut bien l'avouer, l'approche ergonomique du projet est un peu brouillon : il aurait fallu plus de temps (et surtout plus de recul et d'expérience) pour travailler l'ergonomie au départ du projet. Il est en revanche possible, maintenant que les visualisations sont là, de

procéder à une étude ergonomique en bonne et due forme (scénarii, analyse de la tâche, complexité des opérations, hiérarchie de lecture, etc).

Cela dit, j'ai essayé au plus tôt de me fier à un ensemble de règles, en résonance avec les axes de conception graphique : la simplicité, pour que l'interface s'efface au profit de l'information.

Tout d'abord, l'intégralité des opérations ne nécessitent qu'un seul bouton de la souris, il y a très peu de composants graphiques (uniquement le bouton, et le "slider") qui rappelleraient une interface standard, et l'utilisation du glisser-déposer est faite dès que possible.

L'idée est bien de marquer la différence avec une interface graphique traditionnelle, et d'orienter l'utilisateur vers la notion de visualisation interactive. Par ailleurs, le fait que les visualisations fonctionnent dans un navigateur rend le tout plus ludique et léger, à l'inverse d'une application bureautique qui est généralement lourde à manipuler.

## LE STYLE

Le "style" est en quelque sorte la traduction de toutes les volontés que nous avons exprimées jusqu'ici, et se traduit notamment par des formes, des couleurs et une typographie. La plus grande partie du travail a été effectuée au dans les phases préparatoires du projet, où il a fallu réaliser un dossier graphique.

Le dossier graphique, disponible en annexe, montre assez clairement la direction dans laquelle le style graphique s'est orienté : des formes simples, des couleurs pétillantes pour mettre en valeur l'information, et de couleurs plus sobres et froides pour l'affichage de texte et d'éléments n'ayant pas un statut particulier.

## LES COULEURS

Le choix des couleurs, une fois le "style" défini n'a pas été vraiment facile. Les travaux préparatoires avaient mis en avant la couleur magenta, d'une part pour son aspect actuel, son caractère primaire, et aussi pour sa très bonne présence à l'écran, brillante, moins agressive que le rouge, mais contrastant plus que du bleu.

À la suite de nombreux essais, donc quelques uns sont illustrés ci-contre, nous sommes arrivés au constat suivant :

- le vert se repère un peu difficilement sur un fond gris, mais on le voit tout de même si l'on regarde un peu plus attentivement. Il donne une certaine impression de "surbrillance"

- le bleu cyan est vif, mais calme, permet d'attirer l'attention sans trop surcharger.
- le magenta attire le regard, mais ne choque pas, au contraire, tant qu'il est utilisé raisonnablement. Trop de magenta alourdit

beaucoup l'image, ce qui n'est pas le cas, en revanche, avec le cyan.

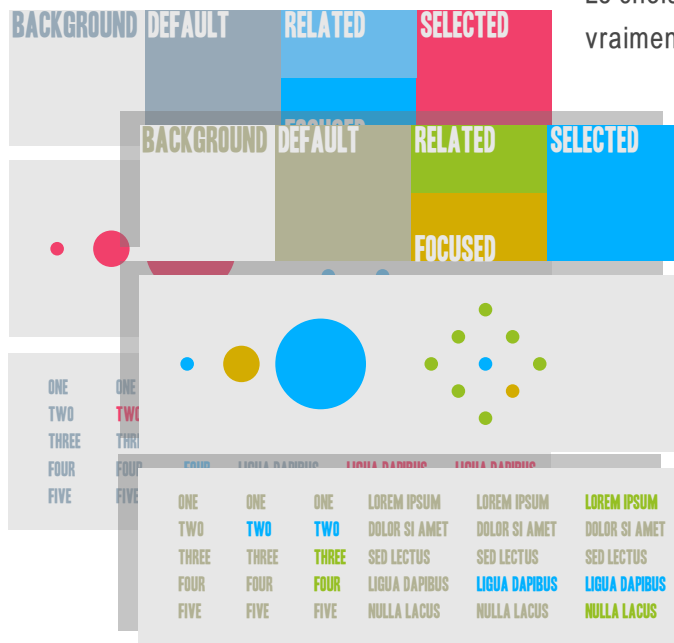
Partant de là, il a fallu déterminer (en testant également d'autres possibilités, comme le jaune ou l'orange) le rôle de chaque couleur dans les visualisations.

En regardant attentivement celles-ci, on remarquera que les tags relatifs, le tag courant et les tags sélectionnés sont des variations autour de la même dominante : respectivement cyan, vert et magenta.

A ceci, s'ajoutent les couleurs "de base", qui sont le gris du fond, le gris-bleu du texte, et le blanc. Le choix d'un fond gris n'est d'ailleurs pas anodin : il est plus reposant qu'un fond blanc, généralement trop brillant, et permet surtout d'utiliser le blanc comme couleur de surbrillance "discrète".

Ainsi, la stratégie d'application des couleurs a suivi la logique suivante : le gris, le gris-bleu et le blanc pour les éléments dans leur représentation "par défaut", le cyan, le vert et le magenta pour signaler toute modification de la visualisation suite à l'action de l'utilisateur.

Curieusement, je me suis rendu compte par la suite que *del.icio.us* utilisait aussi ce même ensemble de couleurs. Étant donné que nous avons essayé différentes configurations, il est probable que nous soyons tombés dans une sorte "d'évidence culturelle" pour l'utilisation des couleurs.

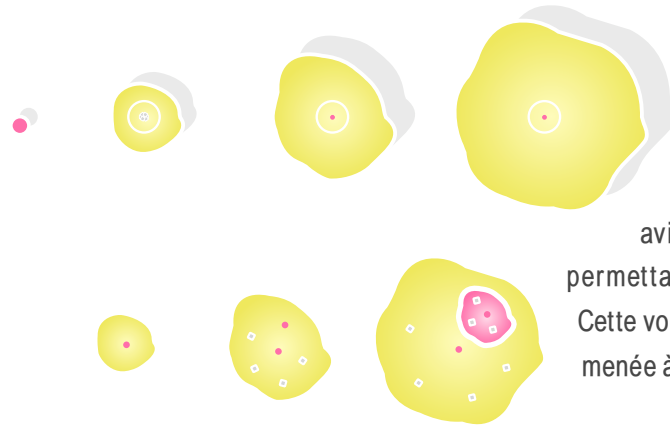


ci-dessus : extrait des planches de mise au point des couleurs. L'idée était de chercher à la fois une lisibilité, des contrastes différents, et une adéquation avec une perception technologique, moderne et ludique.

## LES FORMES

Il y a un peu moins à dire sur les formes que sur les couleurs, car dans la réalisation du projet, elles sont restées très primaires et géométriques, fidèlement au style graphique.

Cela dit, il est peut-être intéressant de revenir aux travaux préparatoires du projet, et notamment le souhait d'avoir une approche "organique" de l'information, exprimée visuellement dans formes évoquant l'organique.



Comme le montre l'illustration ci-contre, nous avons pensé à des formes proches de la cellule, permettant de représenter des ensembles de données. Cette volonté originelle n'a malheureusement pas pu être menée à bien, pour plusieurs raisons.

La première est que nous nous sommes rendus compte rapidement que ces formes pouvaient perturber et noyer l'information. Notamment, dès que l'information est complexe (entendre : lorsqu'il y a beaucoup d'informations), ces formes introduisent un facteur "chaotique" qui nuit à une bonne compréhension de l'ensemble.

La seconde raison, découlant de la première, est qu'il est difficile de placer ce genre de représentation : elles sont loin d'être pertinentes dans tous les contextes. En revanche, nous avons formulé quelques propositions de visualisation, lors des travaux préparatoires, qui

*ci-dessus* : extrait d'une planche du dossier graphique. Elle illustre une piste qui n'a pas été suivie dans le projet final : l'utilisation de formes évoquant l'organique, le monde du vivant.

permettraient d'utiliser à profit ce type de visualisation... encore faut-il trouver le type d'information qui s'y prête bien !

## LA TYPO

La typographie a finalement pris une place aussi importante que les formes, tant elle est présente dans les visualisation. Plus que ça, nous nous sommes rendu compte que sa présence était quasiment indispensable, et participait pour beaucoup à l'impact des visualisations.

Le choix des fontes a été finalement assez direct et évident. Il fallait au moins deux polices :

- Une police de titre, suffisamment souple pour pouvoir être utilisée pour les titres et les tags, qui ait un rendu lisible à différentes tailles. Un plus est que la police garde un aspect esthétique au travers des déformations de taille (plus large, plus haute).
- Une police de "petits textes", d'une hauteur de quelques pixels, permettant d'afficher de l'information de manière lisible et discrète.

Pour la police de "petits texte", nous avons pris une police bitmap, disponible uniquement en majuscule. C'est à la fois un clin d'oeil à l'informatique des années 80 et 90, mais également le témoignage de s'inscrire dans certaines tendances graphiques actuelles.

La police de titre, quand à elle, s'est imposée d'elle même : quelque chose proche de la fonte "Impact" donnait une certaine souplesse,

car elle reste lisible à des tailles très différentes, et supporte très bien la déformation. En revanche, c'est une fonte qui s'avère un peu lourde, et surtout trop vue et trop connotée.

Notre choix s'est porté sur la police "Headline" (gratuite, comme la précédente), qui avait les mêmes avantages qu'*Impact*, mais sans

l'inconvénient d'une connotation trop importante, et en même temps, d'avoir une composition régulière et des proportions équilibrées.

Il est assez heureux que ce choix soit arrivé de manière évidente, car à posteriori, le rôle de la typographie est tout à fait décisif dans la perception du projet.

Il serait notamment tout à fait intéressante de poursuivre sur ce thème, et d'essayer différentes combinaisons de police, ou en tout cas d'en choisir certaines ayant des caractéristiques différentes de celles que nous avons retenu.

On peut supposer qu'il y aura une modification importante de la lecture du projet, mais peut être également y aura-t-il une modification dans la lisibilité de l'information. C'est en tout cas un point qu'il serait intéressant d'approfondir.



ci-dessus : illustrations de l'usage des différentes typographies, montrant les qualités respectives des deux fontes choisies, *Headling* et *Pixel04*.

#### En résumé

- + L'approche est de laisser la "part belle" à l'information
- + Formes abstraites évoquant le schématique
- + Couleurs primaires, choisie pour leur qualité de lisibilité
- + Deux typographies bien différentes
- + Utilisées en majuscules uniquement

# REALISATION

La réalisation du projet *Revealicious* s'est étalée sur deux mois : les mois de juillet et août. Le mois de juillet a été consacré à la formulation de différentes propositions (sur papier), puis à l'étude des technologies à utiliser pour la réalisation finale du projet. De la fin du mois juillet à la fin août, différents prototypes ont été réalisés et ont finalement évolué, ou été remplacés par les visualisations que nous avons proposé.

Je ne cache pas que la réalisation ne s'est pas faite sans encombre, notamment par le temps important qu'a demandé la maîtrise du langage de programmation *ActionScript* et surtout de son environnement (*Macromedia Flash*) qui a finalement permis de réaliser les visualisations que nous avons présenté.

D'une certaine manière, ces difficultés techniques ont pesé dans la balance, et ont poussé parfois à nous consacrer plus à la réalisation (la programmation) qu'à une réflexion de fond. Il en résulte qu'une fois les prototypes quasiment aboutis, il a fallu reconsidérer quelques fonctionnalités, quelques aspects graphiques, qui étaient devenus moins pertinents, soit relativement incohérents.

Cela dit, le caractère expérimental du projet nous a laissé une certaine "marge d'erreur" : il s'agissait plus de partir à la découverte de ce que l'on pouvait faire en associant le *Web*, du développement logiciel et surtout, du design.

Nous allons développer ici les différents éléments de la réalisation du projet, à commencer par la méthodologie que nous avons cherché à appliquer, ou à défaut, à faire "émerger" du produit. Nous passeront ensuite en revue un ensemble de points importants, relatifs au travail de design graphique qui a accompagné la conception même des visualisations, elles-même relatives au design d'information et d'interaction.

## MON EXPERIENCE

Dans le monde de l'ingénierie logicielle, il y a de nombreuses méthodologies existantes, parfois très précises, parfois plus proches d'une philosophie, mais ce qu'elles ont toutes en commun peut se résumer à ce vieux dicton : "*il faut réfléchir avant d'agir*".

Cela dit, si certaines méthodologies voudraient que les étapes s'enchaînent comme une succession de dominos, ce n'est malheureusement pas le cas pour ce projet, ni d'ailleurs pour aucun des autres que j'ai pu mener jusqu'ici, et celui-ci m'a permis de m'en rendre compte de manière encore plus nette.

Ainsi, le dernier semestre de la *licence pro design* m'a permis d'aboutir à un ensemble de propositions graphiques qui ont agité comme des fondations pour le projet, mais aussi à construire un discours

permettant d'identifier à la fois les motivations profondes et les raisons d'être du projet.

Ce travail de déblayage initial, sans pour autant avoir tout défini à l'avance, à permis de constituer un repère, une base, autour de laquelle le projet a gravité durant son évolution. Si je parle de "graviter", c'est bien que la trajectoire du projet n'a pas été directe, et qu'il a fallu de nombreux allers-retours entre les différentes propositions.

C'est justement là que l'on comprend toute l'importance d'avoir un "matériau de base" qui soit fiable et de bonne qualité : les allers-retours favorisant la remise en question, il est facile d'avoir des doutes, pouvant aller de quelque chose de passager, au sentiment persistant qu'il y a quelque chose "qui ne marchera pas".

Lorsque l'on est dans la "fièvre du développement", et que l'on doit se focaliser intensément sur des problèmes techniques, très prenant, l'esprit est peu disponible à des remises en questions de fond, qui en plus sont susceptibles de remettre en question tout ce qui a été fait jusqu'ici.

A la difficulté de se concentrer sur autre chose, s'ajoute également la difficulté psychologique à accepter que l'on a fait fausse route, et qu'il faut changer de voie. Le pire étant bien sûr d'accepter (à regret, soupirs !) de changer de voie... pour se rendre compte plus tard que c'était finalement ce qu'il fallait faire.

Heureusement, ceci n'est pas du vécu, mais une extrapolation de ce qui aurait pu m'arriver si je n'avais pas fait attention à constituer une base solide à mon projet. Quand je dis solide, je pense d'une part

aux propositions graphiques qui "donnent une idée concrète du résultat" (qui peut être motivante quand rien ne s'affiche à l'écran), mais surtout au travail sur les aspects conceptuels du projet : en comprenant et en détaillant les fondements de celui-ci, on se protège contre des remises en questions destructrices et inutiles, et au contraire, on peut intégrer une remise en question dans une perspective constructive, car les bases ont été établies.

Ainsi, mis à part le fait de suivre autant que possible les grands "jalons" du planning (voir plus loin), la méthodologie a été d'évoluer librement en se référant aux documents fondamentaux dans les moments de doutes, pour vérifier que l'on suit bien toujours la même voie.

## **VERS UNE METHODOLOGIE DE LA VISUALISATION**

C'est seulement maintenant que le projet touche à sa fin que je serais capable de définir un ensemble d'étapes qui constitueraient une méthodologie pour réaliser des visualisations de l'information. Il y a de nombreux critères à prendre en compte, le premier étant de bien appréhender la structure des données.

En effet, les données peuvent avoir des formes et des structures très variées, et c'est souvent seulement après avoir réalisé et manipulé des prototypes de visualisation que l'on découvre peu à peu ses différents aspects. On part donc un peu à l'inconnu, en essayant "*au feeling*" des visualisations qui paraissent pertinentes, et en les utilisant, on se rend compte des propriétés de la "matière" que l'on manipule.

Il y a là un authentique sentiment d'expérimentation et de découverte scientifique : les données d'un système d'information sont un véritable enchevêtrement d'éléments et de relations dont on n'a pas forcément idée. Un peu comme pour les acariens, les visualisations nous permettent de nous rendre compte des propriétés cachées de cette information.

Une solution à ce problème est d'employer judicieusement un ensemble d'outils statistiques, qui permettent "d'appréhender la bête dans son ensemble", à condition de savoir lire les indicateurs (mais également de les choisir). C'est un travail qui demande assurément un peu de pratique dans ce domaine.

L'autre point essentiel est de choisir les bonnes propriétés de l'information à représenter : on se rend rapidement compte qu'il y a beaucoup de choses que l'on peut visualiser, mais les visualiser toutes en même temps n'apporte rien. Il faut alors être capable de bien choisir le type d'information à représenter, et de les classer par ordre de priorité.

Comme nous l'avons vu dans nos trois visualisations, un même besoin et une même matière peuvent être satisfaits de très nombreuses manières, chacune ayant ses avantages et ses inconvénients.

Enfin, un peu à la manière de *Jacques Bertin* (voir références en annexe), il serait bon également de constituer un petit catalogue d'éléments d'interface graphique et de déterminer dans quel cadre ils sont utiles, notamment avec quel type de données, et avec quel-

les caractéristique (dimension, densité, variations, etc). L'introduction de l'interactivité offre en effet une très large palette d'expression, et permet des choses qui ne sont pas possibles ou simplement pas pertinentes sur un graphique statique.

## DEROULEMENT

Pour conclure ce chapitre sur la réalisation du projet, nous ne pouvons que reprendre le planning qui a été mis au point dans le dossier d'intentions.

DATE	LIVRABLE
mi-juin	Concept / Références
juillet	Dossier d'intentions / Propositions graphiques
mi-juillet	Etude de del.icio.us / Améliorations
août	Développement (Prototypes)
mi-août	Finalisation (Programmes)
septembre	Rapport / Présentation

D'une certaine manière, bien que ce planning ait paru un peu "serré", nous avons réussi à le tenir, avec bien évidemment, le "coup de bourre" final, nécessaire pour que le tout prenne forme.

Si nous avons finalement tenu le planning, c'est, je crois qu'on peut le répéter, surtout grâce à une bonne préparation de départ, qui a évité bien des moments de doute, qui sont tout à fait propices à une perte de temps malvenue.

## LA TECHNIQUE

Un petit mot tout de même, pour les aspects techniques du projet, qui n'ont pas été annexes. Comme je l'ai déjà mentionné de manière éparsée dans ce document, il y a certains moments où j'avais l'impression de faire beaucoup trop de programmation, et beaucoup trop peu de conception (non informatique, entendons nous).

Mais en fait, je me suis rendu compte au fur et à mesure que d'une certaine manière, la programmation, quand elle est orientée vers quelque chose de graphique, devient un outil assez formidable pour essayer des "concepts en vrai". On peut alors, une fois une "masse critique" de code écrit (la partie la plus longue, et douloureuse, car rien ne marche pendant un moment), expérimenter et utiliser le programme que l'on a écrit comme un véritable carnet de croquis.

C'est là un énorme avantage : là où beaucoup de designers ne pourraient pas directement intervenir sur le programme, et donc devoir faire des allers-et-retour avec des développeurs, j'ai pu faire évoluer ces aspects en symbiose.

C'est également une des raisons pour lesquelles ce projet n'a pas débordé de son planning (notons que c'est très rare pour des projets informatiques).

Enfin, pour conclure, la technologie *Macromedia Flash* a permis des choses vraiment impressionnantes, qui auraient été difficiles à faire il y a quelques années. Le langage *ActionScript 2*, assez récent, permet (après un apprentissage assez douloureux, du à des problèmes historiques et certain problèmes de conception du langage) de

créer des visualisations très rapidement. Avec une autre technologie, il aurait sans doute fallu multiplier le temps par 2.

Une dernière parenthèse concernant les outils : nous n'avons utilisé pour les visualisations que des logiciels libres. C'était d'ailleurs très plaisant, car la disponibilité d'outils *open-source* pour la technologie *Macromedia Flash* est très récente (moins d'un an).

# CONCLUSION

Voilà le moment venu de faire le bilan et de conclure sur ce projet de design. Tout d'abord, nous avons vu, je l'espère, qu'une même information, pouvant paraître simple, peut se révéler bien plus riche, et complexe qu'on ne le pensait au départ, au travers de différentes visualisations.

Pour moi, le rôle des visualisations se situe bien là : permettre de voir des aspects cachés d'un corpus de données. On parle, pour les systèmes d'information, de *data mining*, notamment utilisé dans la recherche en bio-informatique, qui permet de faire émerger de nouvelles données à partir de données existantes, de manière automatisée. D'une certaine manière, les visualisations peuvent participer à ce processus.

J'espère en tout cas que les visualisation qui ont été présentées jouent un petit peu ce rôle de réussir à faire émerger de l'information (même si elle n'est que formalisée graphiquement, et pas structurellement dans le système d'information), à partir d'un corpus existant.

En ce qui me concerne, la réalisation de ce projet a été une étape importante, car j'ai pu concrétiser mon envie de trouver un lien entre informatique et design au travers de ces visualisations, qui appartiennent au domaine de l'interface graphique. Le projet initial était un peu insaisissable, fait de souhaits et de quelques idées, qui ont el-

les-même bien évolué : en quelque sorte, le projet a émergé, non sans difficultés, certes, de l'ensemble des envies que j'avais.

Cela dit, un projet n'est jamais totalement abouti. Pour ma part, je constate avoir passé trop peu de temps sur l'ergonomie : elle a été faite "au fil de l'eau", sans avoir fait l'objet d'une réflexion de design particulière. C'est sans doute une des critiques majeures que je pourrais faire au projet dans son état actuel.

Par ailleurs, comme je l'avais souligné, une de mes volontés était de présenter l'aspect "vivant" et "organique" de l'information au travers de visualisations moins schématiques, plus fluides, mouvantes. Il y a eu quelques prototypes, mais rien malheureusement d'abouti dans cette voie. C'est cependant un autre axe qu'il serait très intéressant de développer, mais peut-être avec d'autres données.

Enfin, à l'instar de l'ergonomie, je n'ai pas pu me focaliser autant que voulu sur le design de l'information. Une première raison est qu'il aurait fallu passer du temps à faire des analyses statistiques de différents *bookmarks*, ce qui en soi requiert une certaine expérience et des compétences en analyse statistique (que je n'ai malheureusement pas).

En effet, le choix des informations à représenter, et notamment des indicateurs (nous nous sommes basés sur le nombre d'entrée par

tag) est tout à fait importante, et influe énormément sur la qualité des visualisations.

Voilà en tout cas pour l'ensemble des choses que j'aurais aimé approfondir. Au final, je suis assez satisfait du résultat, et j'espère qu'il sera bien accueilli dans la communauté, car ce projet est destiné à être publié sur Internet à l'adresse <http://www.ivy.fr/revealicious>.

A l'avenir, j'espère avoir l'occasion de travailler sur des projets similaires où l'enjeu est de réussir à produire des visualisations pertinentes pour de gros systèmes d'informations, et il y en a : on pourra penser notamment aux moteurs de recherche, par exemple au moteur de recherche de commerce, à la réservation de voyages, aux bases de données bibliographiques, etc.

## REFERENCES

Il serait injuste de finir sans aborder l'ensemble des références qui m'ont aidé à progresser dans ce projet. En voici une liste résumée (le détail étant disponible en annexe).

- *Jacques Bertin* (auteur de "*La sémiologie graphique*", 1967), pour son travail sur le rapport information/représentation et les niveaux de lecture.
- *Ben Fry* (auteur de "*Organic Information Design*", 2000), pour ses visualisations simples et organiques de données complexes, et pour ses travaux remarquables sur la visualisation de donnée.
- *Jared Tarbell*, pour sa maîtrise de *Flash* et ses nombreuses expérimentations à la frontière de l'art digital et de l'interface graphique dans un style organique particulièrement saisissant.
- *Eric Wenger* et *Kai Krause*, qui ont été les pionniers d'un style d'interface graphique originale, belle et accessible, qui encore maintenant reste une référence.

■