



**HAL**  
open science

## Le langage du Web du symbolique à l'allégorique

Samuel Szoniecky

► **To cite this version:**

Samuel Szoniecky. Le langage du Web du symbolique à l'allégorique : vers une représentation de la connaissance en train de se faire. ISKO - Maghreb, May 2011, Yasmine Hammamet, Tunisie. pp.51. hal-00593258

**HAL Id: hal-00593258**

**<https://hal.science/hal-00593258>**

Submitted on 13 May 2011

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

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

# Le langage du Web du symbolique à l'allégorique

vers une représentation de la connaissance en train de se faire

Samuel Szoniecky  
Laboratoire Paragraphe  
Université Paris 8  
Saint-Denis, France  
samszo@free.fr

**Résumé :** Cet article présente en quoi les langages symboliques sont limités pour faire face aux enjeux de la gestion des connaissances notamment face au vitalisme des écosystèmes d'information. Une proposition de langage allégorique est ensuite développée pour montrer comment une approche analogique est mieux adaptée à la gestion des connaissances à travers le Web.

*Mots-clefs* - langage symbolique; analogie, allégorie, intelligence collective, écosystème d'information

I'd never been interested  
in symbolism ; that I preferred  
just taking things as themselves,  
not as standing for other things.  
Cage, 1973 [1]

## I. INTRODUCTION

De l'infrastructure des réseaux aux interfaces riches en passant par les bases de données, les Web services ou les API, le Web fonctionne grâce à une multitude<sup>1</sup> de langages formels. Parallèlement à ces langages, le Web diffuse plusieurs milliers de langues naturelles différentes à la fois sous la forme écrite et orale, sans parler de cette infinie diversité des langages picturaux, musicaux ou gestuels... On le voit, l'extrême complexité de la connaissance humaine prédomine malgré une technologie qui permet en dernière instance de réduire toutes ces informations en une suite de 0 et de 1.

Face à cette complexité, il est sans doute nécessaire d'inventer de nouveaux langages pour diffuser au mieux cette prolifération de connaissances mais aussi et surtout pour donner à tous, les moyens de la produire et de l'évaluer. Nous proposons de montrer dans cet article comment maîtriser cette complexité de la connaissance humaine en utilisant des représentations allégoriques génériques. L'objectif consiste à enrichir les langages symboliques d'une dimension allégorique non pour réduire la complexité de la connaissance mais au contraire pour mieux comprendre en quoi elle consiste et comment la gérer.

Dans un premier temps, nous rappellerons ce qu'est un langage symbolique et pourquoi il est nécessaire à l'ingénierie

des connaissances. Nous développerons ensuite en quoi l'allégorie est particulièrement bien adaptée au Web. Enfin nous présenterons comment à partir de l'allégorie du jardin, il est possible de gérer graphiquement la connaissance en train de se faire.

## II. L'ORIGINE GRECQUE DU SYMBOLE

Il nous semble important, de mener notre réflexion à partir de la définition grecque du symbole car celle-ci est porteuse d'une sémiotique fondamentale. Dans la Grèce antique, le symbole (*sumbolum*) désigne une pièce d'argile que l'on coupe en deux pour valider un contrat et s'assurer ensuite que le porteur d'un des morceaux de la pièce d'argile est bien un des contractants. De ce point de vue, on peut dire que le symbole en tant que matière physique permet de contractualiser de façon unique la relation avec une signification objet du contrat. En effet, on ne peut pas « falsifier » la réunion des morceaux d'argiles puisque concrètement les microstructures occasionnées par la brisure sont uniques. Ainsi, il est possible de valider que les morceaux sont issus d'un même contrat signifiant.

Dans ce contexte antique de l'utilisation du symbole, la signification liée à la matière possède les mêmes caractéristiques qu'un hologramme, à savoir une restitution globale quelques soit la taille du fragment matériel. Les différents morceaux de la céramique sont tous porteur du même contrat de signification quelque soit leur taille ou leur forme. En revanche, le morceau de céramique est uniquement le témoin d'un accord de signification, il ne dit rien de la signification dont il témoigne, celle-ci reste liée à l'interprétation de chacun des contractants. Le fondement même du symbole pose dès lors le problème de la pluralité des significations. Grâce au symbole, on peut certifier que nous avons passé un accord signifiant mais aucunement quelle est la signification de cet accord. De ce point de vue, le symbole met en jeu une relation 1 – N entre une forme et plusieurs sens. En d'autres termes, ce que révèle l'origine grecque du symbole c'est que la problématique de la signification est avant tout une question de consensus par rapport à l'interprétation d'une forme. Nous verrons plus loin qu'il est possible grâce aux technologies sémantiques de fixer une signification toute en

laissant libre la forme physique de sa représentation. Mais même dans ce cas d'inversion de la définition grecque du symbole (forme fixe, interprétation mouvante), le point crucial entre ces deux conceptions reste la notion de contractualisation d'une signification, c'est-à-dire la construction d'un consensus.

Une autre notion fondamentale liée à la définition grecque du symbole concerne le rapport au temps. Le symbole met en jeu une double temporalité, celle de l'instant de la brisure et celle de la durée du contrat. Le symbole est un moyen d'inscrire l'instant dans la durée. Toutefois, on peut s'interroger sur la portée de cette inscription. S'il ne fait pas de doute que cette inscription porte sur la matière physique (la brisure de la céramique dure), la question reste posée par rapport à la signification. Pratiquement, on voit bien que la signification du contrat ne tient pas la durée. A chaque réunion des morceaux physiques du symbole doit correspondre une actualisation du consensus, une réaffirmation de la signification. La définition grecque du symbole permet de s'interroger sur la temporalité de la signification et de poser la question de son caractère instantané. Peut-on conjuguer la signification autrement qu'au présent ? Nous verrons plus loin que cette question est au cœur du Web sémantique et qu'elle implique des choix fondamentaux de conception.

### III. DE LA NECESSITE DES LANGAGES SYMBOLIQUES

Aujourd'hui quand on parle de langage symbolique en science de l'information et de la communication<sup>2</sup>, on fait référence aux langages formels qui utilisent un alphabet fini de symboles. Ces langages formels sont essentiellement utilisés pour piloter des machines dont Turing à modéliser l'archétype et dont l'ordinateur est l'exemple le plus courant. De part leur construction fragmentaire, ces langages permettent une grande souplesse d'association afin de construire des formules et des opérations sur ces formules par l'association des différents symboles composant l'alphabet. Ainsi, au fur et à mesure de l'association des symboles, on peut développer des applications de plus en plus complexes. Par exemple, grâce à l'association des symboles minimum 0 et 1, on obtient aujourd'hui une multitude d'applications qui sont codées par des symboles pour la manipulation des symboles. Le Web est aujourd'hui l'exemple le plus frappant du niveau de complexité que peuvent atteindre les systèmes symboliques. Mais existe-t-il encore des rapports entre la pièce d'argile antique et cette multitude de symboles nécessaires pour afficher un texte dans une page Web ?

Avant toute chose, la page Web et le *sumbolum* antique ont en commun le fait de posséder une dimension physique que nous appellerons *physicalité* en référence aux travaux sur les ontologies de Philippe Descola [2]. Dans le cas antique, la *physicalité* est l'argile alors que dans le cas de la page Web ce sera par exemple les pixels sur un écran. Toutefois, l'énorme différence entre ces deux formes symbolique consiste dans le fait que la *physicalité* est fixe dans le cas de la pièce d'argile alors que la page Web en possède différentes : l'encre sur un papier, le code source, le code machine, la forme binaire... Dès lors, on pourrait croire que la dimension contractuelle liée à l'impossibilité de falsifier la *physicalité* du *sumbolum* disparaît

avec le Web puisqu'il n'y a plus moyen de valider par une forme unique que le contrat est bien respecté. En fait, c'est tout le contraire car ce qui caractérise la page Web c'est justement le respect d'un contrat entre une norme de codage, HTML par exemple, et le créateur de cette page. Mais plus encore, la contractualisation implique le constructeur du navigateur qui doit respecter les normes matérielles d'affichage ou d'impression<sup>3</sup>, mais aussi les fournisseurs d'accès qui assurent la connexion au réseau, les sociétés d'hébergement de site qui fournissent les serveurs, etc. On le voit, la *physicalité* d'une simple page Web, induit un réseau contractuel très vaste et bien plus complexe que le *sumbolum*. Mais fondamentalement, ces deux types de formalisation contractuelle fonctionnent suivant le même principe d'un accord contractuel dont une *physicalité* est le témoin.

Dans le cas d'une page Web l'importance de la dimension physique du contrat symbolique est particulièrement sensible. Si dans le réseau symbolique d'une page web, un seul contrat n'est pas respecté, la page Web n'existera pas. Toute la difficulté du développement Web consiste justement dans le respect du contrat symbolique. Il suffit d'un seul symbole ou de son absence, un espace par exemple, pour que le contrat soit caduque et que la page Web n'existe pas. Voilà en quoi les langages symboliques sont nécessaires, ils permettent d'assurer une continuité symbolique par le respect de contrats physiques. En d'autres termes, ma page Web existera à partir du moment où je respecterais les contrats symboliques en produisant une *physicalité* en adéquation avec la *physicalité* attendue.

Un autre point qui rapproche le *sumbolum* de la page Web est le fait que dans les deux cas le respect de la *physicalité* ne dit rien sur le sens du contrat passé entre les deux parties. Voilà une des limites des langages symboliques. Ils sont effectivement très efficaces pour valider une cohérence formelle entre deux *physicalités* mais comme Gödel l'a montré face à Hilbert, les langages formels de part leur caractère d'incomplétude possèdent des propositions qui ne peuvent être prouvées ou infirmées dans ce langage. En d'autres termes, on ne peut pas réduire les questions de sens uniquement à une cohérence formelle. Proposition dont on peut trouver une confirmation dans le fait que les mathématiciens utilisent toujours le langage naturel pour expliquer leurs formules exprimées en langage formel. Même confirmation chez Wittgenstein qui passe d'une volonté de formalisation complète de l'expression pour éviter toute erreur, à une certitude qui se pratique dans des jeux de langage. Ainsi, le *Tractatus* :

« 3.323 - Dans la langue usuelle il arrive fort souvent que le même mot dénote de plusieurs manières différentes - et appartienne donc à des symboles différents -, ou bien que deux mots qui dénotent de manières différentes, sont en apparence employés dans la proposition de la même manière [...]

3.324 - Ainsi naissent facilement les confusions fondamentales [...]

3.325 - Pour éviter ces erreurs, il nous faut employer une langue symbolique qui les exclut, qui n'use pas du même signe pour des symboles différents, ni n'use, en apparence de la

même manière, de signes qui dénotent de manières différentes. Une langue symbolique donc qui obéisse à la grammaire *logique* - à la syntaxe logique. » [3]. A ces propositions qui défendent une langue strictement logique et certainement composée de 0 et de 1 succède le caractère vitaliste de la certitude : « j'aimerais voir dans cette certitude non la parente d'une conclusion prématurée ou superficielle, mais une forme de la vie [...] j'entends concevoir la certitude comme quelque chose qui se situe au-delà de l'opposition justifié/non justifié ; donc pour ainsi dire comme quelque chose d'animal. » [4]

Cette dimension vivante du sens et de la connaissance articulée à une dimension fixe et certaine du symbole, se retrouve dans les propos de Stiegler qui utilise l'analogie de la vie et de la mort pour illustrer son propos sur les conditions d'une misère symbolique « Cette pensée de la connaissance et des savoirs comme mouvements et émotions que produit l'articulation du mort et du vif nécessite une organologie générale où les organes des sens appellent une organisation logique, qui suppose elle-même des organes symboliques hypomnésiques, c'est-à-dire des artefact matériels gardant la mémoire du mort comme organisation de l'inorganique. » [5]. A travers cette citation, la même double idée émerge, celle du symbole comme physicalité logique nécessaire à la mémoire et à la transmission des connaissances, et l'idée d'une dimension vivante qui agit le formalisme pour lui donner sens.

Cette articulation entre le symbole-mort et la connaissance-vivante constitue même pour certain le principe fondamental de l'apprentissage « ... le développement de l'intelligence est basé sur l'association d'un concret et d'un abstrait : c'est le symbolisme, langage universel par le biais duquel l'enfant apprend à avoir l'esprit d'abstraction.

La chronologie se fait en trois stades essentiels :

1. approcher le concret,
2. associer un abstrait à ce concret,
3. faire de l'abstraction.

Le système boucle alors sur lui-même : à partir d'idées abstraites, on imagine une chose concrète que l'on peut alors réaliser : une invention ou de la création » [6].

Chez chacun de ces auteurs la dimension symbolique est nécessaire mais ne couvre qu'un des aspects des phénomènes de connaissances. Or, les recherches sur la gestion des connaissances par le Web sont aujourd'hui majoritairement pensées dans leur dimension symbolique comme en témoigne les initiatives et recherches autour des formalismes ontologiques (RDF, OWL). Il nous semble qu'il conviendrait de réfléchir au terme non-symbolique de la connaissance ou pour dire autrement à sa dimension vivante.

#### IV. DU SYMBOLIQUE A L'ALLEGORIQUE

A l'inverse du *sumbolum* antique dont la physicalité est finie, le Web produit une physicalité en continuelle métamorphose qui laisse espérer une façon plus vivante de gérer la connaissance. D'ailleurs, ce n'est pas un hasard, si on parle aujourd'hui d'écosystème d'informations à propos du Web. Au cours de son histoire, le Web glisse vers de plus en

plus de vitalisme en passant de la page interactive du Web 0 à la page dynamique du Web 1 puis à la page contributive du Web 2 et finalement à la page existentielle grâce aux ontologies du Web 3.

Mais ce vitalisme trouve aujourd'hui des limites. Celles-ci ne sont pas d'ordre technique mais plutôt d'ordre conceptuel. En effet, nous assistons de la part de beaucoup de spécialistes des technologies du Web, T. B. Lee en tête, à une sorte de virage, pour ne pas dire une retraite, concernant la gestion sémantique des informations. Le meilleur exemple étant la transformation par le promoteur de W3C du projet de « web sémantique » [7] en « web des données ». Ainsi on passe d'une vision où les machines peuvent comprendre « In the near future, these developments will usher in significant new functionality as machines become much better able to process and "understand" the data that they merely display at present » à une vision où les machines peuvent créer des liens « The Semantic Web isn't just about putting data on the web. It is about making links, so that a person or machine can explore the web of data. With linked data, when you have some of it, you can find other, related, data. » [8]. Ce glissement sémantique nous semble symptomatique de l'impasse dans laquelle conduit une conception de la connaissance uniquement pensée en terme de langages symboliques qui comme nous venons de le dire est efficace pour mettre en relation des physicalités mais ne dit rien du sens.

Or, cette limitation liée au langage symbolique peut être dépassée, par l'utilisation de langage l'allégorique dont la différence est clairement exprimée par Deleuze : « [le symbole] combine l'éternel et l'instant, presque au centre du monde, mais l'allégorie découvre la nature et l'histoire et transforme l'histoire en nature, dans un monde qui n'a plus de centre. Si nous considérons le rapport logique d'un concept et de son objet, nous voyons qu'il y a deux manières de le dépasser, l'une symbolique et l'autre allégorique. Tantôt nous isolons, purifions ou concentrons l'objet, nous coupons tous ses liens qui le rattache à l'univers, mais par là nous l'exhaussons, nous le mettons en contact non plus avec son simple concept, mais avec une Idée qui développe esthétiquement ou moralement ce concept. Tantôt au contraire c'est l'objet même qui est élargi suivant tout un réseau de relations naturelles, c'est lui qui déborde son cadre pour entrer dans un cycle ou une série, et c'est le concept qui se trouve de plus en plus resserré, rendu intérieur, enveloppé dans une instance qu'on peut dire « personnelle » » [9]

A travers cette description de l'opposition entre symbole et allégorique, nous pouvons trouver des pistes pour concevoir un langage de gestion de la connaissance qui sans doute utilisera les langages symboliques comme solution technique mais dont la conception tirera profit du dynamisme des physicalités du Web pour produire cette « histoire » « naturelle » « personnelle » de la connaissance en train de se faire : « Le squelette c'est peut-être un symbole de la mort ce n'est pas une allégorie de la mort. [...] je pense que l'allégorie est toujours au présent. Le squelette c'est toujours la mort une fois faite, mais la mort, c'est la mort comme mouvement en train de se faire. » [10]

## V. GESTION ALLEGORIQUE DE LA CONNAISSANCE

Si donc le Web est un écosystème d'information toujours en transformation et l'allégorie le langage du mouvement en train de se faire, il nous semble qu'il existe une cohérence forte entre ce type d'information « chaotique » et cette méthode d'expression qui utilise l'analogie avec le vivant pour manipuler le sens. Le langage allégorique dont nous expérimentons la conception, tente de mettre à profit cette cohérence pour mieux comprendre et gérer la complexité de plus en plus grande des informations qui nous enveloppent.

Ce langage s'appuie sur une conception de la connaissance héritière notamment de la pensée de G. Bateson qui voit dans la comparaison et plus particulièrement dans la métaphore, le constituant même de la pensée : « la métaphore n'est pas seulement de la belle poésie, ni même de la bonne ou de la mauvaise logique, c'est la logique sur laquelle le monde biologique est construit, c'est la caractéristique principale et le principe organisateur de ce monde des processus mentaux » [11]. Idée confirmée par les recherches d'Emmanuel Sander sur l'analogie comme processus cognitif global. Il a montré qu'en tant que processus de comparaison « il n'apparaît pas de démarcation claire entre catégorisation et analogie. Il s'agit plutôt d'un continuum de situations dans lesquelles on utilise une connaissance, source ou catégorie, pour appréhender une situation nouvelle. » [12]. Or c'est justement sur ce point que les technologies symboliques du Web ont des difficultés : « L'usage des analogies n'est donc pas seulement un exercice poétique, loin s'en faut, mais un outil indispensable de l'activité du savoir. C'est cette faculté qui manque aux moteurs de recherches pour être capables d'aller au-delà de la surface. » [13]. C'est pourquoi, nos recherches pour développer un langage d'exploration profonde du Web nous ont conduit à travailler la figure particulière de l'analogie, dont un des termes mis en relation fait référence au vivant, à savoir l'allégorie.

Face au vitalisme du Web et surtout à la gestion humaine de l'information dont nous avons montré la nécessité par rapport aux limites des langages symboliques, le jardin est l'allégorie qui nous a semblé la plus adéquate. De part son rapport universel à la connaissance [14], le jardin s'avère particulièrement efficace pour développer un langage allégorique de représentation de la connaissance. De plus, il permet de part la dynamique des plantes qui poussent de montrer le « en train de se faire ». Plus encore, cette allégorie apparaît comme un moyen évident de mettre en place des processus manuels de gestion des flux d'informations s'inspirant de la pratique du jardinage pour rendre concret « la distinction des deux types de causalités [analogique et univoque] [...] tantôt pour définir la finitude ontologique de la créature en posant les conditions du labeur et de la patience nécessaire à son rétablissement, tantôt pour marquer la différence entre ce labeur lui-même et l'accomplissement qui le couronne » [15]. Ainsi ce qui devient important ce n'est plus uniquement la connaissance première de la simple vision d'une représentation mais c'est sa manipulation : « il faut agir pour percevoir et percevoir pour agir. La visualisation interactive permet donc à l'utilisateur de contrôler la représentation des données dans une boucle action/perception. L'utilisateur appréhende les ressources mises à sa disposition en manipulant leur représentation en fonction de ses objectifs : il se construit

instantanément une représentation mentale des propriétés à analyser. De par ces possibilités, la visualisation interactive ajoutée à la fonction d'inventaire et de communication, une fonction de traitement et d'analyse de l'information. » [16]

Sur ces bases, nous avons développés dans plusieurs articles [17][18][19] un vocabulaire allégorique permettant de manipuler graphiquement l'information en utilisant un module générique d'agent allégorique inspiré de l'interprétation faite par Deleuze de l'éthique spinoziste [20].

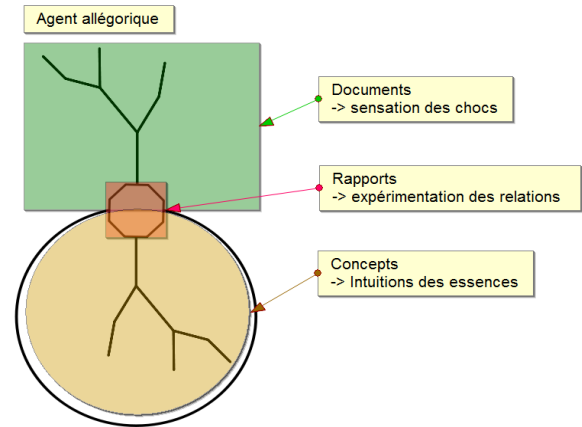


Figure 1. agent allégorique – gestion des connaissances

Nous représentons avec ce diagramme les trois niveaux d'existences corrélés aux trois niveaux de connaissances définis par Spinoza. Ainsi, il devient possible de séparer de façon très simple trois types de représentations (documents, rapports, concepts) et trois activités fondamentales de l'intelligence que nous avons présentés plus haut [6]. L'utilisateur pourra travailler suivant ses compétences et ses intérêts tel ou tel niveau mais chacune de ses actions aura une répercussion sur l'ensemble du diagramme qui présentera ainsi une sorte de miroir cognitif de l'utilisateur : « Le diagramme est aussi le moment propice d'une rêverie bachelardienne qui autorise une mise en jeu de l'analogie, dont il n'est pas exclu qu'elle puisse prendre des formes un peu frustrées, un peu primaires parfois peut-être, autorisant pour cela même des aboutements, des connexions peu orthodoxes (comme une espèce de soupe primitive où des choses a priori fort éloignées peuvent s'associer et se féconder) et qui permet de progresser dans la pensée, même si cette progression suit un trajet erratique ou turbulent. [...] La pensée se fait en diagrammatisant. » [21]. L'utilisateur cultive son jardin comme bon lui semble et découvre sa propre connaissance au fur à mesure que les documents s'ajoutent, que les concepts se précisent et qu'il expérimente les relations entre les uns et les autres. Mais pour faire tout ce travail, il peut décider de laisser faire les algorithmes qui automatiquement ajouteront des documents et leurs rapports aux concepts en utilisant les possibilités de rapprochement formel offertes par les langages symboliques.

## VI. UN EXEMPLE D'AGENT ALLEGORIQUE

L'objectif de l'agent allégorique est d'offrir, tant aux simples utilisateurs qu'aux ingénieurs de la connaissance, un cadre conceptuel qui organise de manière générique la gestion du

vitalisme des écosystèmes d'informations. Pour expliquer ces principes, nous avons développé, dans le cadre d'un atelier consacré au design d'information sur le Web [22], une application qui utilise un agent allégorique pour mettre en relation deux catalogues de signets provenant de l'application de gestion des folksonomies [www.delicious.com](http://www.delicious.com).

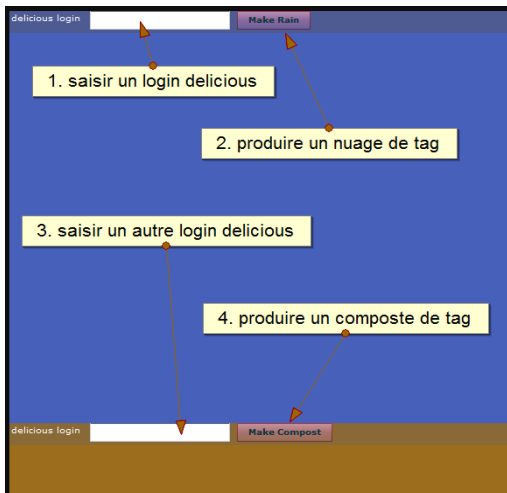


Figure 2. Jardin de tags : actions utilisateurs

L'allégorie est globalement celle du jardin. L'écran est divisé en deux espaces correspondant au ciel et à la terre, à l'extérieur et à l'intérieur, aux documents et aux concepts. Les actions de l'utilisateur (saisir son login + appuyer sur un bouton) peuplent chacun de ces espaces de deux autres allégories liées à la première. Pour le ciel, l'agent compose un nuage duquel pleut des tags, pour la terre l'agent sème un composte fertilisé de tags. Quand une goutte de pluie rencontre un élément de compost dont la forme comporte la même chaîne de caractère, une troisième allégorie apparaît sous la forme d'une plante dont les racines plongent dans le compost et dont les fruits correspondent aux urls stockées dans delicious.

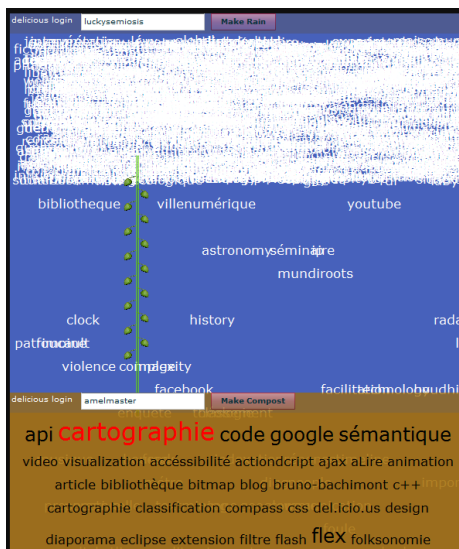


Figure 3. Jardin de tags : premières pousses

A travers cet exemple très simple, nous voulons illustrer le fait que ce qui est important dans l'approche allégorique ce n'est pas l'efficacité du traitement automatique sur les symboles mais la mise en perspective de ceux-ci dans une complexité globale. En effet, il est assez simple de développer un algorithme pour rapprocher deux listes de tags mais avec l'approche allégorique ce qui compte c'est de pouvoir expliquer graphiquement ce qui est « en train de se faire » et impliquer l'utilisateur dans cette démarche. C'est ce qui reste encore à développer dans l'exemple que nous avons montré et que nous pouvons illustrer par le diagramme suivant :

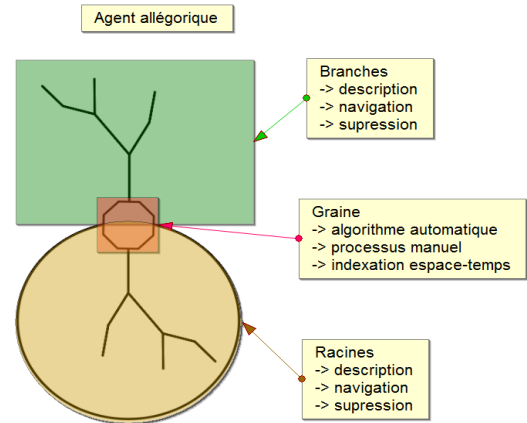


Figure 4. agent allégorique - jardinage de l'information

L'objectif est bien de pouvoir manipuler graphiquement la connaissance en donnant à chaque composant du diagramme une utilité spécifique par rapport à la gestion des connaissances. Le rôle de la graine étant particulièrement importante puisque c'est à travers elle que seront codés les différentes étapes de croissance de l'agent soit avec des algorithmes de génération automatique, ou avec des processus manuel.

## VII. CONCEPTIONS TECHNIQUES

Techniquement, l'agent allégorique est conçu comme un module générique et fractal d'un projet beaucoup plus vaste qui consiste à créer un écosystème d'information pour l'ingénierie des connaissances. Ce projet, ouvert à toutes les contributions, est accessible en Open Source sur la plateforme de développement collaboratif de Google à cette adresse : <http://code.google.com/p/jardindesconnaissances/>. L'objectif est de réaliser un serious game permettant de gérer la connaissance dans l'espace, le temps, la causalité par rapport au point de vue d'un individu. Le développement de cet écosystème se place dans les recherches actuelles aux niveaux des univers graphiques en temps réels, du design d'information, des ontologies et des langages de conceptualisation. Nous ne pouvons dans le cadre de cet article présenter précisément chacun des points techniques et ne ferons qu'aborder les pistes que nous explorons.

D'un point de vue graphique, l'architecture technique qui aujourd'hui nous semble la plus ouverte et prometteuse, consiste à développer un univers 3D temps réel grâce aux



technologies développées dans le cadre du projet Solipsis<sup>4</sup>. Toutefois, pour une mise en application plus simple et accessible, nous n'excluons pas d'utiliser action script dont nous avons montré un exemple ci-dessus. Nous sommes aussi très intéressés par les possibilités offertes par la manipulation du SVG<sup>5</sup> par JavaScript. Notamment des bibliothèques comme Protovis<sup>6</sup> qui facilitent grandement le travail de développement. De même, nous explorons les solutions apportées par Google avec le KML pour la modélisation 3D en temps réel des informations géo-référencées.

En fait le choix d'une technologie graphique est complètement indépendant de l'organisation conceptuelle de l'écosystème d'information. On l'observe facilement à travers les réalisations de design d'information qui exploitent les mêmes sources d'information venu de l'Open Data<sup>7</sup>. De même la forme graphique de l'agent n'est pas limitée. Comme nous l'avons montré plus haut, l'allégorie se propage du jardin à la goutte d'eau en passant par le nuage, le compost et la graine. On peut imaginer tout une foule de représentation pour alimenter l'allégorie globale du jardin et même des représentations qui évolueront au cours du temps. On pense par exemple à un papillon qui de larve explorant la terre et les végétaux pour se « charger » de concepts et de documents, deviendra nymphe qui pourra être conservée, puis papillon pour fertiliser d'autres jardins...

C'est pourquoi, il convient de spécifier le plus précisément possible le format des informations et les scénarii qui permettront de les manipuler graphiquement. Pour ce faire, nous adoptons globalement la méthode de conceptualisation relativisée (MCR) définie par Miora Mugur-Schächter [23] afin de formaliser strictement le processus de description d'un point de vu.

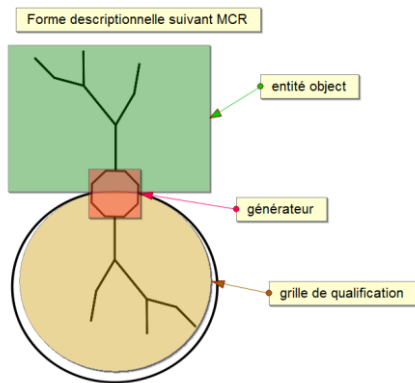


Figure 5. agent allégorique - MCR

Les différentes composantes de l'agent allégorique prendront quand à eux la forme d'ontologies dans le respect des propositions de Bruno Bachimont [24]. Nous suivons en effet l'idée d'une tripartition des ontologies suivant trois types d'activités auxquelles elles se réfèrent. De même, concernant la

relation de ces activités avec trois dimensions sémantiques particulières.

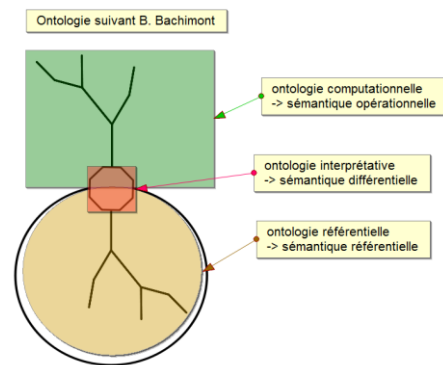


Figure 6. agent allégorique – organisation ontologique

Enfin, chaque allégorie respectera la norme OWL pour encapsuler le langage d'adressage des concepts IEML créé par Pierre Lévy [25]. Il servira pour décrire précisément les notions utilisées et les scénarii de manipulation des informations

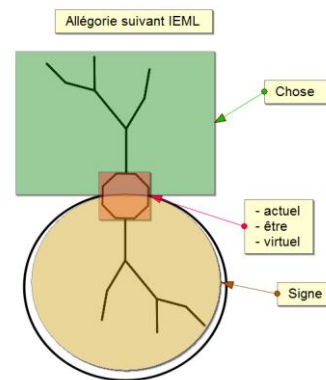


Figure 7. agent allégorique - IEML

## VIII. POUR ALLER PLUS LOIN

Nous avons présenté dans cet article le cadre conceptuel pour développer un langage de représentation allégorique permettant de dépasser les limites des langages symboliques dans le domaine de la gestion des connaissances issues du Web.

Nous n'avons pas détaillé complètement la cohérence analogique entre écosystème d'information et jardinage des connaissances. C'est un travail qui reste à faire pour montrer les limites d'une telle méthode et pour ne pas tomber dans sa pratique caricaturale qui « repose sur deux principes simples et particulièrement efficaces dans les milieux littéraires et philosophiques : 1) monter systématiquement en épingle les ressemblances les plus superficielles, en présentant cela comme une découverte révolutionnaire, 2) ignorer de façon aussi systématique les différences profondes, en les présentant

4 <http://www.solipsis.org/>

5 <http://www.w3.org/TR/SVG/>

6 <http://vis.stanford.edu/protovis/>

7 Par exemple : <http://datavizchallenge.org/>

comme des détails négligeables qui ne peuvent intéresser et impressionner que les esprits pointilleux, mesquins et pusillanimes. » [26]

De même, il conviendra d'aborder les conséquences épistémologiques de ce type de pratique qui pose le problème de la dimension intuitive de la science qui tout en respectant les rigueurs du système symbolique utilise la potentialité d'une inspiration analogique. Surtout, ce langage devra être évalué dans un cadre expérimental pour valider son intérêt dans la perspective de l'intelligence collective.

#### REFERENCES

- [1] J. Cage. (1973). *Silence : lectures and writings*. Middletown, Conn.: Wesleyan University Press.
- [2] P. Descola. (2005). *Par-delà nature et culture*. Paris: NRF : Gallimard.
- [3] L. Wittgenstein. (2001). *Tractatus logico-philosophicus*. Gallimard.
- [4] L. Wittgenstein. (1987). *De la certitude*. Gallimard.
- [5] B. Stiegler. (2005) *De la misère symbolique : Tome 2, La catastrophe du sensible*. Editions Galilée.
- [6] D. Dubois. (1990). *Le labyrinthe de l'intelligence*. Academia.
- [7] Berners-Lee, T., Hendler, J., Lassila, O., (2001). *The Semantic Web. Scientific American*.
- [8] Berners-Lee. (2009). *Linked Data - Design Issues*. {[url visited: 12/04/11] <http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>}.
- [9] G. Deleuze. (1988). *Le pli*. Editions de Minuit.
- [10] G. Deleuze. (1987), *cours Leibniz: 24/02/1987*. {[url visited: 12/04/11] <http://www.webdeleuze.com/php/texte.php?cle=139&groupe=Leibniz&langue=1>}.
- [11] G. Bateson. (2008). *Vers une écologie de l'esprit : Tome 2*, Édition revue et corrigée. Seuil.
- [12] E. Sander. (2000). *L'analogie, du naïf au créatif : analogie et catégorisation*. L'Harmattan.
- [13] Sander, E. & Hofstadter, D., (2010), *L'analogie, au cœur de la pensée*. {[url visited: 12/04/11] <http://changerdere.scienceshumaines.com/contribution/42>}
- [14] R. P. Harrison. (2007), *Jardins : réflexions sur la condition humaine*. Paris: le Pommier.
- [15] É. Z. Brunn et A. de Libera. (1984). *Maître Eckhart: métaphysique du verbe et théologie négative*. Editions Beauchesne.
- [16] Jérôme Thièvre. (2006). *Cartographies pour la Recherche et l'Exploration de données Documentaires*, MONTPELLIER II.
- [17] S. Szoniecky. (2010). « Agent ontologique pour la veille des écosystèmes d'information », in *Veille Stratégique Scientifique & Technologique Systèmes d'information élaborée, Bibliométrie*, Toulouse.
- [18] S. Szoniecky. (2010) « Design d'information pour une pédagogie de l'ontologie », in *Conception assistée par concepteur*, Productions Europa.
- [19] S. Szoniecky. (2011) « Proposition d'une méthode graphique pour le filtrage des flux d'information », in *Doctorales SFIC 2011*, Bordeaux.
- [20] G. Deleuze. (2001). *Spinoza : immortalité et éternité*. Paris: Gallimard.
- [21] N. Batt. (2005). « L'expérience diagrammatique : un nouveau régime de pensée », in *Penser par le diagramme : de Gilles Deleuze à Gilles Châtelet*, Saint-Denis: Presses universitaires de Vincennes.
- [22] S. Szoniecky. (2010), « Ontological design for ecosystem information », *Web Studies*, Toluca, Mexico, {[url visited: 12/04/11] <http://www.samszo.com/webstudies/>}
- [23] M. Mugur-Schächter. (2006). *Sur le tissage des connaissances*, Hermes Science Publications.
- [24] Bachimont, B. (2007). *Ingénierie des connaissances et des contenus : Le numérique entre ontologies et documents*, Paris: Hermes science publications.
- [25] Lévy, P., (2010). « De l'émergence de nouvelles technologies intellectuelles ». Dans *Technologies de l'information et intelligences collectives*. Hermes Science Publications.
- [26] J. Bouveresse. (1999). *Prodiges et vertiges de l'analogie*. Liber.