

***INTÉGRER LA SÉMANTISATION DE DOCUMENTS DANS UN DISPOSITIF DE
FORMATION UNIVERSITAIRE : ENJEUX ET PERSPECTIVES***

Isabelle Rondeau

CERIC - EA 1973 : Usages et ---
Université Paul Valéry Montpellier III - Site Dugesclin
3, allée du Doyen Nerson
34506 Béziers cedex
isabelle.rondeau@univ-montp3.fr

Résumé

La sémantisation de document se définit comme l'élaboration d'une stratégie de description du contenu d'un document en fonction d'intentions de lecture identifiées et en vue de produire et fournir au lecteur une version adaptée à sa situation de lecture. Appliquée dans un contexte pédagogique, cette démarche permet à l'enseignant de proposer un certain regard sur le texte. À l'occasion d'une expérimentation sur le terrain, nous proposons ici de poser un regard communicationnel sur les significations portées par ce genre de ressources.

Mots-clés : expérimentation ; sémantisation ; médiation ; communication ;

Abstract

The semantisation of document is defined as the development of a document contents description strategy according to identified intentions of reading and in order to produce and provide to the reader an adapted version to his situation of reading. Applied in a teaching context, this approach makes it possible the teacher to propose a certain glance on the text. Thanks to an experimentation, we propose here a communication analysis of the significances carried by this kind of resources.

Key-words : experimentation; semantisation ; mediation ; communication

1. INTRODUCTION

Nombre de travaux de recherche s'intéressent à la valorisation des données notamment à travers la question de la conception de documents et de bibliothèques *numériques*. Outre l'accès dématérialisé, la valeur ajoutée du numérique repose sur ses potentialités de calcul. Par exemple, inspirés du Web sémantique et des hypermédias adaptatifs, les documents virtuels (Iksal, 2002 ; Ranwez, 2000), offrent par l'intermédiaire du calcul et de profils utilisateurs, un contenu personnalisé. La génération de ce type de documents s'appuie sur l'indexation ou l'annotation sémantique des documents sources et sur la formalisation et conjugaison de plusieurs ontologies.

Dans le contexte universitaire, le texte occupe une très large place, aussi bien pour les chercheurs que pour les étudiants. Aussi, dans la lignée des travaux précités, nous sommes-nous mis à la recherche de pistes pour la numérisation des textes. Quel procédé mettre en œuvre pour le texte ? Les travaux menés sur le livre numérique par Claire Bélisle (2004) nous ont incité à explorer les voies de l'annotation sémantique. Un des objectifs de notre travail est d'apporter des éléments de réponse à la question "*comment penser la valeur ajoutée du texte numérique ?*". Si la personnalisation est une des pistes envisageables, nous avons retenu la lecture multimodale : offrir plusieurs modalités de lecture d'un texte et laisser le lecteur choisir. La démarche comporte des points communs avec les documents virtuels mais, nous avons écarté l'adaptation automatisée à l'utilisateur. Ainsi, nous nous situons davantage dans une optique de publication que de service d'information personnalisée. En somme, notre démarche entend proposer un contrat de lecture numérique pour des textes théoriques universitaires.

La lecture est clairement un acte intentionnel et pluriel. L'occasion s'est présentée pour nous de travailler sur un texte théorique de 150 pages destiné à des étudiants de deuxième année de maîtrise. Comment mettre ce texte en ligne sans recourir simplement à une transformation en PDF et en écartant, l'utile mais néanmoins coûteuse, mise en scène multimédia ? Dans la lignée de travaux relatifs aux Markup Languages et au Web sémantique, nous avons adopté une démarche de sémantisation : élaborer une stratégie de description du contenu d'un document en fonction d'intentions de lecture identifiées et en vue de produire et fournir au lecteur une version adaptée à sa situation de lecture. Dans la pratique, le texte fait l'objet d'annotations sémantiques ; différents passages sont qualifiés pour reprendre les termes de Michel Crampes (Crampes, 2000) à l'aide de balises XML dans notre cas. Par exemple, une balise permet de signaler que tel passage traite de la FOAD, qu'à tel endroit se trouve une définition donnée par un auteur A et qu'à tel autre, se trouve celle donnée par l'auteur B. Le texte est ainsi fragmenté et qualifiés par le biais des annotations, ces fragments sont catégorisés. La publication résulte de la mise en exergue de certaines de ces catégories par un mécanisme de filtres.

Dès lors, quelle description et quelle catégorisation adoptée ? Nous considérons la situation idiomatique standard de l'étude d'une théorie. Nous posons que le concept est l'atome d'une théorie ; nous le retenons comme axe de catégorisation. Pour la compréhension d'une théorie, il convient d'en comprendre les concepts, à cette fin, nous retenons les définitions et les exemples, ainsi que leur articulation, nous retenons les passages de texte exprimant les relations entre ces concepts. Enfin, nous retenons les références faites aux auteurs-contributeurs du concept. En cela, cette annotation sémantique (et donc cette catégorisation) devrait permettre de tracer une carte conceptuelle de la théorie. Le contrat de lecture que nous proposons pour cette situation offre cinq vues du texte : définition, exemple, liens entre les concepts, auteur et texte intégral (afin que le fragment puisse être lu dans son contexte d'origine).

À partir de ce travail de sémantisation, nous avons produit une interface d'apprentissage ; celle-ci comporte le volet "documentaire" (issu du travail de sémantisation) et un volet didactique (composé de démonstration et d'exercices de mémorisation et d'application). Nous avons choisi d'évaluer l'outil en situation. Pour ce faire, des étudiants de maîtrise ont eu à préparer un examen à l'aide de cette interface.

L'introduction de ce type de ressources constitue une démarche nouvelle pour ces étudiants et requiert une adaptation. Adoptant un point de vue communicationnel, nous avons cherché à déterminer la place de cet outil dans un dispositif de formation universitaire. Quelle appropriation en feraient-ils ? Dans quelle mesure, accepteraient-ils ce changement ? Quels processus de construction de sens mettraient-ils en œuvre ?

Dans cet article, nous proposons au lecteur une analyse communicationnelle de la situation observée. S'agissant de déterminer la place d'un tel outil, nous proposons en premier lieu l'étude du contexte englobant pour ensuite nous concentrer sur l'interaction entre l'outil et l'étudiant. En accord avec l'approche définie par A. Mucchielli (Mucchielli, 2005), l'analyse tient compte de l'articulation des niveaux "macro" (l'université), "méso" (l'étudiant et l'outil dans la formation) et micro (l'étudiant face à l'outil).

2. L'ÉTUDE DU CONTEXTE ENGLOBANT

La situation observée prend place à l'université. Elle concerne des étudiants inscrits en deuxième année de master. L'étude du contexte englobant doit nous permettre d'évaluer l'introduction d'un outil numérique dans ce dispositif.

2.1 Les normes de la pédagogie universitaire et sa communication généralisée

En s'inscrivant dans cette formation universitaire, les étudiants s'engagent dans un contrat tacite d'enseignement : la formation est présentielle, leur travail est évalué chaque semestre par des examens et un mémoire en fin d'année. Dès la rentrée, le déroulement de l'année est présenté dans un planning. Le travail est ainsi programmé par l'équipe enseignante. En assistant aux cours, les étudiants intègrent l'ensemble des savoirs présentés par l'enseignant ; des références bibliographiques leur sont données pour approfondir le cours. Même si l'acteur construit ses connaissances pour lui-même, il les construit à travers les interactions du groupe (questionnement, reformulations) et particulièrement durant les cours de travaux dirigés.

Cette relation avec le groupe, celle avec l'enseignant et le positionnement des acteurs, la salle de cours, l'inscription de l'apprentissage dans le temps, l'obligation d'assiduité constituent les normes culturelles partagées de la situation d'enseignement. Elles participent d'un même enjeu : réussite personnelle de l'étudiant et réussite de l'équipe enseignante à l'y conduire. L'ensemble de ces normes constitue le contrat tacite qui régit le bon déroulement de la formation. Cette configuration d'éléments normatifs délivre une communication-généralisée du type "Laissez-vous guider".

2.2 Redéfinition de la situation par l'introduction d'un cédérom

L'accès à la dernière année de master exige de connaître le référentiel théorique soit par le cursus antérieur soit par un travail de remise à niveau. L'enseignant a décidé de constituer un corpus de référence. Acquisition ou réactivation des savoirs, la connaissance de cet appareillage théorique sera évaluée à l'issue du premier semestre de formation. Quelle que soit la situation de l'étudiant, le mémoire de fin d'année devra refléter ces compétences en termes d'analyse de situation.

Initialement destiné à l'impression, ce référentiel fait l'objet d'un travail de numérisation en recourant à la sémantisation. Compte tenu des inégalités d'accès à Internet, le référentiel numérisé est distribué sur cédérom. L'évaluation de fin de semestre portera sur la maîtrise des concepts recensés dans le corpus ainsi numérisé. Les cours présentiels s'attachent à instancier ce référentiel mais il n'y a pas de séance consacrée "au cédérom". Afin de satisfaire les différents profils étudiants (confirmés ou débutants), celui-ci prévoit différents parcours et mises en scène : index des concepts, démonstration de leur mise en œuvre à travers des exemples d'analyses et exercices de mémorisation et d'application sur un mode interactif ou bien en auto-évaluation.

Le scénario global proposé ainsi par l'enseignant est celui d'un présentiel réduit. Les étudiants ont peu de cours avec le professeur et essaient de faire le lien entre le cédérom et le cours en présentiel. Certains étudiants ne savent pas toujours quelle lecture faire de cet outil par rapport aux cours reçus. On observe des stratégies d'évitement du cédérom : réclamation d'une version papier, référence à des livres sur le sujet, recours aux cours des années précédents, refus de préparer sérieusement l'examen.

Le cédérom requiert un temps de travail assez conséquent puisqu'il présente une quarantaine de concepts. Il va donc falloir ajouter ce temps de travail au planning donné en début d'année. Ils ont donc un travail d'acquisition ou de réactivation des connaissances à faire seuls. D'une situation "groupale", ils passent à une situation individuelle. Le cédérom est ainsi positionné non pas dans le cadre d'un enseignement mais dans celui d'un apprentissage puisque l'accompagnement de l'étudiant est réduit. Les indications données par le professeur ne suffisent pas à pallier à ce changement de positionnement.

L'introduction d'un cédérom d'apprentissage dans un dispositif traditionnel d'enseignement universitaire constitue une entorse au contrat tacite. Il fait voler en éclats la définition commune de la situation pour l'enseignement concerné. L'étudiant se retrouve en auto-gestion. La configuration des éléments est porteuse d'une communication-généralisée du type "vous êtes autonomes" opposée à celle délivrée par le dispositif traditionnel.

Dans le contexte englobant de la formation universitaire, le cédérom se charge de significations négatives "travail-non-prévu-par-le-planning", "travail-en-solitaire", "surplus-de-travail-lié-au-support-auquel-nous-sommes-peu-habitués" ; le sens qui émerge de cette somme de significations est "rupture de contrat pédagogique" et nous amène à comprendre les stratégies de contournement de la part des étudiants. Nous retrouvons-là, un phénomène bien connu des chercheurs en sciences de l'éducation lié à la rupture des routines pédagogiques.

Le tableau ci-après le reformule en termes communicationnels :

	Situation pédagogique universitaire traditionnelle	Situation pédagogique induite par le cédérom
Normes	La quantité de travail à faire par l'étudiant est annoncée en début d'année au moins à travers le planning. L'apprentissage se fait à travers les interactions du collectif et un travail personnel. Pour que le contrat soit efficace, il faut être présent.	La quantité de travail à faire est annoncée dans le cédérom, relayée par l'enseignant.
Positionnement	Maître-élève parmi un groupe.	Élève autonome.
Temporel	Le travail est organisé par l'enseignant selon une progression exposée par le planning.	Faire le travail prévu par le planning et gérer son apprentissage.
Spatial	Université et espace de travail personnel.	Espace de travail personnel.
Enjeux	Réussir les évaluations et obtenir son diplôme.	Réussir à l'évaluation.
Qualité des relations	Relations avec le groupe, relations avec l'enseignant.	Possibilité de relation avec le groupe mais limitée avec l'enseignant.
Physique-sensoriel	-	Fatigue visuelle.
Communication(s)-généralisée(s)	Laissez-vous guider	Vous êtes autonomes.

Lecture communicationnelle des deux situations pédagogiques

Voyons à présent ce que nous apporte l'analyse des interactions entre le cédérom et les étudiants.

3. LE CONTEXTE DE L'INTERACTION AVEC L'OUTIL

Quand ils sont en cours, les étudiants prennent des notes et de ce fait, sélectionnent les informations essentielles. Lorsqu'arrive la période des révisions, les étudiants assidus s'appuient sur cette première sélection. Pour la plupart, aller en cours correspond à cinquante pourcents du travail de fait. Avec le cédérom, ils doivent prendre connaissance du contenu, comprendre et faire cette sélection sur un temps qui se situe en dehors des heures de cours.

3.1 *L'écran comme obstacle*

Ils n'ont pas l'habitude de travailler avec des ressources numériques. Les TIC sont l'objet d'enseignement ou de recherche mais elles ne s'inscrivent pas dans leur quotidien d'apprenant. Leurs expériences se limitent le plus souvent à de la recherche sur le Web, au courriel, au forum et au chat ou encore au jeu vidéo. Les pratiques de l'étude restent marquées par le papier, même chez ces étudiants qui sont parfois des concepteurs de ressources numériques : les livres, photocopiés, stylo et surligneur sont les outils ordinaires de leur réflexion. Ils ont pour habitude d'étudier intensément c'est-à-dire qu'ils passent des journées entières pour préparer un seul et même examen. Ils lisent, annotent, constituent des fiches de cours.

3.2 *La fatigue visuelle*

Sans prendre en compte déjà la difficulté du contenu, le cédérom requiert une adaptation métacognitive ; ils doivent trouver comment mettre en adéquation leurs méthodes de travail et l'écran comme support de lecture. Dans ce contexte, celui-ci constitue une contrainte ; pour tous, il est source de fatigue visuelle. Au bout de deux heures, en moyenne, ils ne parviennent plus à travailler sur écran. Cette barrière physiologique s'inscrit en faux dans leurs méthodes de travail. Elle les oblige à fractionner la préparation de l'examen sur le référentiel théorique.

3.3 *L'opacité*

L'architecture du cédérom telle qu'elle s'affiche à l'ouverture prête à confusion. Sur la page d'accueil figurent trois rubriques : "accueil", "cours", "exercices". Trois rubriques laissent penser aux étudiants qu'il s'agit d'un contenu léger "On ne se rend pas compte de l'énormité que c'est. On le regarde comme ça, on se dit qu'il n'y a pas grand-chose". Il faut donc explorer les différents niveaux de profondeur pour se rendre compte de la quantité d'information contenue. Les indications de l'enseignant et même la page "index", censée remplir cette fonction n'y parviennent que partiellement. Contrairement au livre, les deux dimensions de l'écran sont source de difficultés pour évaluer le contenu.

3.4 *La désorientation*

Dans la démarche de conception, nous avons souhaité que certaines pages s'ouvrent dans une nouvelle fenêtre de sorte à garder ouverte la page qui sert de point d'accès. Le principe implicite de navigation est de refermer la fenêtre après lecture, pour retomber sur la page d'origine. Ce fonctionnement est particulier au cédérom et quelques étudiants ont souffert du nombre de fenêtres ouvertes. Comme l'ont souligné André & Paccoud¹ "*l'écran offre la possibilité de cohabitation de contrats de lecture très divers et peut se subdiviser également en formats adaptés à des stratégies éditoriales diverses*". Il n'y a pas comme dans le livre, de norme culturellement partagée ce qui impose à l'utilisateur de comprendre la logique de navigation proposée. Il faut donc un temps de familiarisation avec l'outil. Mais voilà encore un temps non-prévu par le contrat qui vient s'ajouter à la somme de travail initiale.

¹ ANDRE J. et PACCLOUD A., *Écrire pour l'écran*, in BÉLISLE C., *La lecture numérique : réalités, enjeux et perspectives*, Coll. Référence, Presses de l'ENSSIB, 2004, p.120.

3.5 La gestion du temps

La matérialité du cédérom en fait un document pérenne, disponible "à toute heure". Pris dans le flux du présentiel, certains étudiants ne réussissent pas à intégrer l'apprentissage sur cédérom dans leur temps de travail. Ils font le choix de suivre les cours prévus selon les modalités traditionnelles. Mais ce choix n'est pas univoque. D'autres à l'inverse, font le choix de l'auto-gestion dans la formation ; ils achètent les livres recommandés par les enseignants pour ne pas être contraint d'aller à tous les cours. En ce sens, ils voient dans la démarche englobante du "cédérom" la légitimation de leur attitude "absentéiste" selon les autres.

Si le cédérom revêt majoritairement une signification de "document pérenne", il n'en est pas moins contraint par la dépendance énergétique. Pouvoir le consulter signifie de disposer d'un ordinateur et donc d'énergie. Si tous les étudiants sont équipés, l'homogénéité n'est pas caractéristique de l'équipement. Sans parler de la compatibilité entre les technologies utilisées et le système d'exploitation, disposer d'un ordinateur "fixe" ou portable définit deux situations différentes. Le portable apporte une souplesse dans la gestion de cet apprentissage en multipliant les lieux et plages possibles de consultation tandis que le fixe contraint à se dégager du temps à domicile.

3.6 Le mimétisme avec le papier : De la rupture des habitudes au repli sur les habitudes

Même s'ils ont une pratique de l'ordinateur, tous ces étudiants sont attachés au support papier. La première signification du document papier est "simplicité", "simplicité" puisque les normes sont établies, ils n'ont justement pas à trouver le "comment ça marche ?", à comprendre le contrat de lecture proposé. "Simplicité" puisqu'à l'inverse du support numérique, ils peuvent le consulter en tous lieux, à tout moment. Ils n'ont pas à se préoccuper de trouver un ordinateur, ni d'évaluer l'autonomie restante de la batterie de leur portable ou à défaut de trouver une prise. "Simplicité" encore car sauf à trouver une page arrachée ou tâchée (seuls dysfonctionnements techniques connus à ce jour ...), la lecture papier n'est pas soumise à une technologie et ses défaillances (les fameux *bugs*). Le papier rassemble donc toute une série de significations face auxquelles, le numérique ne peut lutter encore aujourd'hui : simplicité, nous l'avons dit, mais encore autonomie et fiabilité. En somme le papier est le support éprouvé au fil des siècles qui inspire confiance.

Tous les gestes de la réflexion et de l'apprentissage y sont adaptés par le jeu de la lecture et de la réécriture. On lit et relit, on annote, on souligne, on colore, on corne le haut de page, on insère des marque-pages, on découpe, on recopie, on reformule, on synthétise, on schématise.

Ces gestes sont tout autant inscrits comme pratiques culturelles séculaires. À l'inverse, l'écran contraint le lecteur. Coupés de leurs habitudes, les étudiants contournent le problème. Une partie des étudiants observés réécrit tandis que les autres créent un document papier à partir de la fonction copier-coller. Une étudiante utilise les signets de son navigateur pour pallier à la désorientation et repérer les pages qu'elle juge importantes et à imprimer. Ils se déplacent alors de leur navigateur vers leur logiciel de traitement de texte selon un mouvement de va-et-vient. Le cédérom prend alors la signification "économie d'écriture qui offre la possibilité d'avoir rapidement un document de travail bien présenté".

On relève également un mimétisme avec la situation de lecture du livre chez certains qui se mettent au lit avec l'ordinateur portable ou bien qui s'installent "*tranquillement la machine sur les genoux*". Qu'il s'agisse de recréer un document papier, sa situation de lecture, ou bien d'apposer un signet (métaphore virtuelle du marque-page), les étudiants ont donc tous déployé des stratégies de retour au papier.

4. VERS LE CHANGEMENT

Pourtant, il est étonnant d'observer qu'une partie des étudiants ayant eu cette intention de passage au papier ne sont pas allés au bout de leur démarche ; ils n'ont pas imprimé ou se sont très peu servi de leur document papier y compris lorsqu'ils ont obtenu une version papier du référentiel. Dans ce cas,

celui-ci n'a servi qu'à visualiser la globalité du contenu. Après utilisation, une étudiante réticente à l'étude sur cédérom vient à penser que celui-ci est plus utile car il permet de mieux suivre la pensée de l'auteur. Une autre s'étonne d'avoir réussi son examen sans avoir pris de notes. La démarche papier apparaît clairement comme un réflexe rassurant.

En outre, malgré la signification négative portée par le cédérom au niveau du contexte englobant, la quasi-totalité des étudiants projette d'utiliser le cédérom. Les deux phénomènes peuvent sembler a priori contradictoires. Comment passe-t-on d'une forme de refus à un projet d'utilisation ?

L'analyse des données recueillies fait apparaître deux contextes distincts. Le cédérom est distribué avec l'injonction représentée par l'examen. Il est ainsi placé dans l'espace institutionnel de la formation universitaire. Nous avons vu comment cette insertion est vécue comme une intrusion et rompt la définition normative de la situation. Le contexte pertinent pour comprendre le refus est donc celui de l'évaluation universitaire : situation groupale, relation maître-élève, cours présentiels, évaluation sommative. Les entretiens font clairement apparaître que l'évaluation induit une définition de la situation pour une grande partie des étudiants : l'objectif n'est pas d'améliorer sa connaissance du référentiel mais de réussir à l'évaluation. Face à cette injonction, on observe une rationalisation entre la mise en difficulté relative à l'outil et l'atteinte des objectifs : l'examen se cumule en effet, avec un deuxième pour constituer la note de l'ecue. On peut donc se permettre de moins préparer l'un ou l'autre puisque les notes se compensent entre elles. La stratégie "par maquette" conforte donc certains à ne pas dépenser trop de temps et d'énergie dans la préparation de cet examen.

Cependant, nous avons observé qu'au cours des entretiens, les étudiants interrogés dressaient un scénario d'utilisation. En accord avec la théorie de la contextualisation telle que définie par (Mucchielli, 2005) et (Mucchielli et Noy, 2004), la formulation d'un projet par un acteur à propos de l'utilisation d'un outil témoigne d'une émergence de sens. Dans le scénario de l'étudiant, l'outil est projeté dans un espace individuel. Il est exclu de toute évaluation sommative pour être replacé dans le contexte de l'étude. Le contexte change au même titre que l'enjeu de son utilisation. Celui-ci n'est plus "réussir à l'évaluation" mais s'enrichir, se cultiver dans l'optique de mobiliser ces connaissances dans la rédaction du mémoire de fin d'année.

Voyons à présent quels sont les éléments qui construisent les significations positives attachées au cédérom et le sens revêtu par celui-ci.

5. LES SIGNIFICATIONS ATTACHÉES AU "CÉDÉROM"

5.1 *Le relais du discours de l'enseignant*

La situation que nous avons observée s'inscrit dans un contexte classique d'enseignement universitaire : des cours magistraux, des travaux dirigés, des bibliographies qui doivent permettre aux étudiants d'approfondir leurs connaissances, et des examens sous forme de contrôle continu et d'examens de fin de session. Dans cette section, il n'y a pas eu jusqu'à présent un ouvrage de référence, synthétisant l'ensemble de leurs connaissances sur les théories étudiées. Ces références sont dispersées dans plusieurs ouvrages qu'il faut emprunter à la bibliothèque universitaire ou bien acheter. À l'université, on conseille de se procurer et/ou de lire les ouvrages de références mais on ne distribue que très rarement des manuels. Les références bibliographiques ont donc un coût, personnel, financier et/ou temporel.

La décision de remettre aux étudiants ce cédérom sur ce thème donné est une démarche nouvelle dans ce département. Ici, les étudiants reconnaissent en ce texte les fondements des enseignements qu'ils ont suivis pendant deux ans. Ce texte est en résonance avec les enseignements de l'année en cours. Il ne s'agit pas seulement d'un livret de cours photocopié ; sa complétude suscite des comparaisons du type "c'est presque un livre" ou bien "c'est le cours d'une année !". Aussi les étudiants le perçoivent comme un relais du discours de l'enseignant qui peut leur servir à approfondir certains points abordés en cours : "*si je ne comprends pas quelque chose, je sais que j'ai ce cédérom, je connais son contenu et je*

peux compléter mes notes". Ainsi, le cédérom est porteur de reformulations et il y a bien une définition commune et partagée de son rôle de référentiel de connaissances entre l'enseignant et les étudiants.

5.2 La médiation par la mise en scène interactive

Le phénomène de médiation est perceptible également à travers les choix de conception qui ont été faits pour l'articulation didactique et documentaire. Un point d'ancrage dans l'expérience vécue est nécessaire à la découverte d'une théorie. Aussi, un cas est-il présenté sous la forme d'un texte interactif qui au passage de la souris et après activation du clic, désigne un extrait renvoyant à un concept. La médiation se situe à deux niveaux.

Classiquement, dans la mise en intrigue : "comment une situation banale peut-elle être lue avec ce référentiel ?". Pour le savoir, l'étudiant doit "faire quelque chose", survoler et cliquer à plusieurs reprises. La mise à jour progressive de la formalisation communicationnelle transforme la lecture de la situation par l'étudiant. C'est une démonstration active dans la mesure où c'est l'apprenant qui sollicite les niveaux de lecture : connaître les noms des concepts présents dans la fable, lire comment ces concepts s'appliquent dans la situation, et enfin, connaître la définition savante d'un concept (accès au texte sémantisé). En outre cette médiation pédagogique est renforcée par l'écran comme technologie. En effet, si l'écran constitue un obstacle à la lecture, dans le cas précis de cette mise en scène, il s'avère un atout. L'hypertexte comme fonctionnalité permet des allers et venues propices à la compréhension du cas et à l'apprentissage théorique, allers et venues certes possibles sur le papier mais qui exigent alors des manipulations qui constituent un bruit.

5.3 La médiation par la sémantisation

Dans sa dimension documentaire, le cédérom pourrait s'apparenter à un dictionnaire spécialisé de la discipline de par son approche par concept. Mais à la différence d'une encyclopédie électronique "classique", nous sommes ici dans une logique de publication par opposition à une logique de base de données (et qui utilise alors un moteur de recherche) et nous ne sommes pas dans un processus de recherche *plein texte* à l'issue duquel le terme recherché est surligné dans chacun des textes de la base de données dans lesquels il apparaît. Ceci constitue une différence importante car avec une encyclopédie fonctionnant selon le principe de la recherche plein texte, c'est au lecteur que revient la tâche de définir si le terme signalé est bien inscrit dans le thème qui l'intéresse. Avec une approche par la sémantisation, ce travail est fait par les concepteurs, libre ensuite au lecteur d'adhérer ou non au fragment proposé.

Le texte est réorganisé par concept comme le ferait un index thématique et chacune de ces pages-concept catégorise les fragments : définition, exemple, auteurs et liens entre les concepts. Les étudiants s'accordent à trouver un avantage à cette démarche. En premier lieu, l'approche par concept et par la micro-indexation catégorielle s'avère pratique. Ainsi, lorsque les étudiants ont besoin de compléter leurs notes de cours ou de revoir une notion, ils savent qu'ils peuvent consulter le cédérom et qu'ils auront immédiatement une réponse dès lors que le concept recherché est présent et annoté. Dans ce cas, nul besoin de manipuler du papier, "en trois clics", ils obtiennent une définition. S'ils hésitent entre deux concepts, ils peuvent comparer les définitions, les exemples ou encore les liens entre les concepts.

Par ailleurs, cette mise en forme leur permet de saisir immédiatement quels sont les concepts importants d'une théorie. Une étudiante le dit clairement : "on ne passe pas trois mois à trouver les trois notions que l'enseignant veut qu'on retienne". En ce sens, c'est un outil exhaustif, précis et concis.

La signification "référentiel de connaissances" serait somme toute banale si elle ne s'appuyait pas sur notre approche par la sémantisation que nous qualifions de "micro-indexation catégorielle". Une des spécificités de la micro-indexation catégorielle est de mettre en lumière des points d'explicitation. Sans elle, leur repérage demande un travail de lecture approfondie. Et dès lors qu'elle comporte un accès au

texte intégral, cette approche conceptuelle permet tout autant de s'abstraire de la narration que de s'y plonger, laissant une place à la dimension critique.

Dans notre travail de sémantisation, nous avons repéré les liens entre les concepts exprimés par l'auteur. Même si ceux-ci apparaissent en filigrane dans le discours de l'enseignant, ce n'est pas un point sur lequel l'étudiant peut demander des explicitations durant le cours. La compréhension de la trame conceptuelle d'une théorie varie d'un individu à l'autre. Poser des questions sur sa compréhension de l'articulation des concepts reviendrait à individualiser la situation groupale en demandant à l'enseignant de valider sa propre lecture de l'appareillage théorique et rompre ainsi les normes de l'enseignement universitaire. Il y a autant de lectures possibles que d'étudiants (Certeau, 1980) et la phase d'apprentissage ne permet pas d'avoir une lecture commune et partagée de la théorie en question. C'est un processus dont la durée varie d'un étudiant à l'autre. En repérant les liens entre les concepts, ces liens sont posés, ils apportent des explicitations qui sont les bienvenues pour les étudiants.

À l'usage, l'approche par la micro-indexation catégorielle propose une méthode de lecture des textes théoriques. Une étudiante nous a fait remarquer que ses notes de lectures précédentes sont désormais inadaptées. D'autres y reconnaissent le travail qu'ils effectuent en bibliothèque. Le modèle de lecture proposé est ainsi validé. Dans le même temps, l'interprétation des choix de catégorisation comme éléments d'une méthode de lecture positionne le texte sémantisé comme le prolongement de l'enseignant dans l'espace personnel de travail de l'étudiant, tant au niveau du contenu que de la forme. Il est fait une lecture métaphorique et incarnée de l'outil.

Par ailleurs, cette méthode de lecture permet à l'étudiant de construire un schéma mental ; même si les liens entre les concepts ne sont pas toujours suffisamment explicites, sous l'effet de la décontextualisation ou bien des hésitations du lecteur, l'étudiant sait qu'il existe un lien entre le concept A et le concept B. Et justement, lorsque la description du lien est considérée comme insuffisante, l'étudiant ne perçoit pas ce "flou" comme une carence du cédérom mais comme une injonction pédagogique au sens où il considère qu'il doit travailler la relation entre le concept A et le concept B.

L'organisation des catégories (définition/ exemples /liens/ article complet/ auteur) participe d'une *imprégnation progressive*. Ainsi, lorsqu'on aborde l'article complet, le concept est déjà bien compris et sa définition ne fait plus obstacle à la compréhension des commentaires qui en sont faits.

Les définitions de concepts et leurs exemples donnent suffisamment d'information pour se représenter le concept mais n'en constituent pas une approche exhaustive. En pointant des noms d'auteurs associés au concept consulté (vue auteur), l'ensemble des vues constitue alors un tremplin vers le livre dès lors que le concept est retenu comme pertinent pour l'étude ou la recherche.

6. CONCLUSION

Si les phénomènes observés aux niveaux macro et méso ont d'ores et déjà été identifiés par la communauté scientifique, l'approche communicationnelle et l'analyse du niveau micro nous apportent des éléments de réponse au questionnement sur la sémantisation. L'une des questions majeure est le sens des passages de texte extraits de leur contexte. Il ressort que "l'absence de sens" est compensée par une référence au contexte englobant. L'étudiant qui ne comprend pas le sens d'un fragment tel que l'énoncé d'un lien entre deux concepts interprète ce non-sens comme une injonction pédagogique.

Les significations positives qui apparaissent, dessinent des perspectives encourageantes pour la publication numérique par sémantisation. Cette expérimentation valide en partie notre démarche "éditoriale" et celles qui s'en rapprochent (voir Falquet, Nerima et Al., 2004 et 2007 ; Dehors, Faron-Zucker et al. 2005). La richesse du support numérique réside certes dans l'instrumentation qu'il permet (au moyen de l'hypertexte ou de l'annotation par exemple) mais aussi et surtout de notre point de vue,

dans sa plasticité. Il peut donc exister plusieurs contrats de lecture attachés à une seule et même œuvre numérique. En outre, la sémantisation étant techniquement ancrée dans le texte, elle porte les marques d'une métalecture. En cela, elle donne de précieux indices sur l'interprétation du texte. Aussi, peut-il être intéressant, comme l'ont proposé Romary et Hudrisier (2003), de proposer le "balisage" comme exercice pédagogique et pourquoi pas dans un contexte d'apprentissage collaboratif puisque nous l'avons vu, la fragmentation du texte permet de poser les bases d'une trame conceptuelle qui peut être débattue par la suite par le groupe et l'enseignant.

Références Bibliographiques

- BELISLE C., La lecture numérique : réalités, enjeux et perspectives, Presse de l'ENSSIB, 2004.
- CERTEAU (de) M., *L'invention du quotidien - Arts de faire*, Union Générale d'édition, 1980.
- CRAMPES M., Auto-composition active et émergence de sens dans l'interaction homme-machine sous contrainte. Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches en informatique. Montpellier, mai 2002. Disponible sur : http://www.ema.fr/~mcrampes/HDR_en_ligne/index_HDR.htm
- DEHORS S., FARON-ZUCKER C., GIBOUIN A., STROMBONI JP., QBL5 : Web sémantique de formation pour un apprentissage par questionnement. In Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, EIAH 2005, Montpellier, mai 2005.
- FALQUET G., NERIMA L., ZISWILER JC., Utilisation des ontologies dans les environnements d'écriture collaborative d'hyperlivres, expériences et perspectives. *Revue STICEF*, Vol. 11, 2004, pp. 333-350.
- FALQUET G., NERIMA L., ZISWILER JC. Hyperbooks. In Sebastian Ryszarił Kruuk, Bill Mc Daniels. *Digital Librarie. Bringing Digital Libraries to the next generation of Internet*. Springer, Berlin, 2007. À paraître.
- IKSAL S., Spécification déclarative et composition sémantique pour des Documents Virtuels Personnalisables, Thèse de doctorat en Informatique, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Brest, (2002).
- MUCCHIELLI A., Le dialogue avec la technologie, Armand Colin, Coll U., Paris, 2005.
- RANWEZ S., *Composition automatique de documents hypermédias adaptatifs à partir d'ontologies et de requêtes intentionnelles de l'utilisateur, thèse de doctorat en informatique*, soutenue le 21 décembre 2000, à l'université Montpellier II.
- ROMARY L., HUDRISIER H., Le balisage normalisé des concepts et documents en liaison avec les normes de l'EAD. Actes de la journée internationale de réflexion sur les normes et les standards, Versailles, mars 2003. Disponible sur : http://www.initiatives.refer.org/Initiatives-2003/_notes/_notes/henri.htm.
- RONDEAU I., RANWEZ S., CRAMPES M., *Approche multidimensionnelle du texte pour le balisage des ressources pédagogiques*, actes des journées d'étude "Web sémantique et e-learning", Plateforme AFIA, Nice, 30 et 31 mai 2005.
- VANDENDORPE C., *Du papyrus à l'hypertexte - Essai sur les mutations du texte et de la lecture*, La Découverte, Paris, 1999.