

André Alusse, Abdel Belaïd, Claire Bélisle, Ghislaine Chartron, Laure Endrizzi,
Annie Feyfant, Limam Latifa, Nicolas Lecointe, Yves Rangoni, Eliana Rosado,
Alexandra Saemmer, Bruno Scoccimarro.

ELLEN

Encyclopédies en ligne et lectures numériques



Projet soutenu dans le cadre de l'appel à propositions

« Usages de l'Internet »

lancé conjointement par le Ministère délégué à la recherche et la DATAR, en liaison avec la
Caisse des Dépôts et Consignations.

LIRE

UMR 5611 (Université Lyon 2 – CNRS)

Institut des Sciences de l'Homme (ISH), 14 ave Berthelot, 69363 Lyon Cedex 07

Tel 33(0)4 72 72 65 21 Fax 33(0)4 72 72 65 51

LIRE@ish-lyon.cnrs.fr

Septembre 2006

ELLEN - ENCYCLOPEDIES EN LIGNE ET LECTURES NUMERIQUES

RESUME SIGNALETIQUE

Les universités mettent aujourd'hui à la disposition des étudiants des ressources numériques intégrant ainsi dans les cursus de nouvelles modalités d'accès à l'information et de formation. C'est pour étudier les usages que font les étudiants de ces ressources numériques et plus particulièrement de l'encyclopédie Universalis disponible en version numérique depuis 1995 et proposée à l'ensemble des étudiants et des enseignants de l'université Lyon 2 depuis 2003, qu'a été mise en place cette recherche. Elle comportait le développement d'une base de connaissances bibliographiques, permettant d'établir l'état des connaissances dans l'usage des encyclopédies, l'exploration d'interfaces facilitant la recherche et l'étude des pratiques des étudiants.

L'étude de l'offre d'encyclopédies en ligne et des recherches déjà faites, l'expérimentation d'interfaces alternatives et l'analyse de matériaux recueillis par mode d'enquête mettent en évidence, chez un nombre significatif d'étudiants, une évolution des modalités de lecture et des rapports au savoir. Avec l'usage des supports numériques, des pratiques de lecture et de recherche d'information plus opérationnelles et plus utilitaires se développent, dans un effort de cohérence entre les exigences des cursus universitaires et les expériences novatrices que permettent les outils numériques.

L'ensemble des résultats est accessible d'une part dans une base de connaissances bibliographiques sous mode wiki à l'INRP, et d'autre part dans les rapports et publications issus de ces travaux.

Mots-Clés : encyclopédie en ligne, rapport au savoir, recherche d'information, interface, lecture numérique.

TABLE DES MATIERES

Résumé synthétique.....	7
Objectifs du projet	7
Travaux réalisés.....	8
1) Base de connaissances :.....	8
2) Étude des usages	8
3) Interface d'aide : étude et prototypage	9
Principales conclusions de l'ensemble des travaux.....	9
Rapport de synthèse	11
Introduction	13
Objectifs du projet :.....	14
Problématique initiale :	15
Modalités d'organisation	16
Travaux réalisés.....	17
1. Base de connaissances	17
• Constitution d'une bibliographie de référence.....	17
• Mise en service d'une base bibliographique enrichie.....	18
• Publication de dossiers de synthèse.....	19
2. Étude des usages	23
1) Observation des usages : « Recherche d'information et ressources numériques »	24
2) Enquête : « Usage des ressources numériques »	27
• Des modalités de lecture en évolution	29
• Un rapport au savoir qui se complexifie.....	29
• Des pratiques plus opérationnelles et plus utilitaires	30
• Articles et communications en lien avec le projet	31
3. Interface d'aide : étude et prototypage.....	32
• Réalisations	33
• Alléger la présentation	33
• Améliorer la lisibilité des articles	34
a) Affichage du texte par parties	34
b) Table des matières	34
• Faciliter la navigation inter-documents	34

• Adapter le produit en fonction de l'utilisateur	34
• Conclusion	35
Publications	36
Principales conclusions de l'ensemble des travaux	37
Évolution du rapport au savoir	37
Mots-clé ou thèmes	37
Vers une interface simplifiée	38
Perspectives	39
Annexes :	40
1. Base de connaissances : documents de synthèse.	40
2. Études d'usages : rapports de recherche	40
3. Interface et encyclopédies	40

ELLEN - Encyclopédies en ligne et lectures numériques

Résumé synthétique

Ce résumé de deux pages et demie ne remplace pas la lecture du rapport de synthèse mais permet au lecteur pressé de se faire une première idée des travaux réalisés. Il peut être ignoré par le lecteur qui veut accéder directement (page 11) à la totalité du rapport.

Les universités mettent de plus en plus à la disposition des étudiants des ressources numériques intégrant ainsi dans les cursus de nouvelles modalités d'accès à l'information et de formation. Parmi ces ressources figure l'encyclopédie Universalis¹, accessible en version numérique depuis 1995 et proposé à l'ensemble des étudiants et des enseignants de l'université Lyon 2 depuis 2002. Quel l'usage les étudiants font-ils de ces ressources numériques ? Ont-ils intégré dans leur démarche de travail le recours à ces outils ? Les contenus encyclopédiques numériques sont-ils perçus différemment de ceux des ressources papier et introduisent-ils dans un nouveau rapport à l'information et au savoir ?

Objectifs du projet

Le projet ELLEN avait pour objectif principal de produire des informations, une réflexion et des connaissances sur ce que devient l'acte de lecture dans un contexte numérique, et particulièrement dans le cas d'usage d'encyclopédies numériques. Ces pratiques sont très peu documentées à ce jour, sinon en termes de fréquence d'usages par comptage statistique des connexions réseau. Ce projet visait donc à mieux connaître ces pratiques et les compétences exigées des lecteurs, afin de pouvoir fournir une première description des objectifs poursuivis par les usagers, de l'intermédiation des outils, et des conséquences pour l'évolution de la culture. D'où les trois objectifs intermédiaires suivants :

1° Alimenter une base de connaissances, hébergée par l'Institut National de la Recherche Pédagogique, sur l'ensemble des travaux de recherche concernant la lecture numérique, y compris la lecture d'encyclopédies en ligne, base mise à la disposition de chercheurs français, européens et internationaux.

2° Valider des outils d'observation et de recueil d'information sur les usages d'encyclopédies en ligne, tout en recueillant des informations sur les pratiques. Une telle validation permettrait de proposer une collaboration plus étendue pour un recueil national ou européen d'information sur les usages d'encyclopédies.

3° Expérimenter, avec un outil prototype, la restructuration et le reformatage des documents d'une encyclopédie en ligne, en prenant en compte les demandes et besoins

¹ Voir le site : <http://www.universalis.fr> (Consulté le 26.05.06).

repérés des usagers et en mettant en œuvre certaines des conclusions de l'étude des pratiques de lecture de l'encyclopédie sur support numérique.

Ces trois objectifs ont été pris en charge chacun par un partenaire. Leur réalisation a donné lieu à des travaux d'équipes associant deux ou plusieurs partenaires. Les moyens disponibles pour ce projet ont permis un nombre important d'échanges qui se sont avérés très fructueux, mais non le développement et l'expérimentation des nouvelles perspectives pour l'interface d'encyclopédies en ligne.

Travaux réalisés

1) Base de connaissances :

La première étape a consisté à définir la base de connaissances comme une base bibliographique à partir des contributions des différentes équipes et à faire une sélection d'environ 300 références bibliographiques, pour l'essentiel francophones et anglophones, sur le thème du projet. Ensuite, le choix de l'outil logiciel s'est porté sur Wikindx, un logiciel bibliographique multi-utilisateurs, compatible avec les formats BibTeX et EndNote, et incluant des enrichissements de type "annotation". Basé sur un concept novateur, qui allie bibliographies et wiki, l'outil, aménagé dans le cadre d'un autre projet, Encyclen, en fonction des demandes des chercheurs et accessible sur le site de l'INRP, a déjà suscité beaucoup d'intérêt au-delà des équipes impliquées dans sa production. Cette base comporte actuellement 270 références à des publications scientifiques traitant des encyclopédies en ligne, de leur usage et des pratiques de consultation : fondements du savoir encyclopédique, informatisation et mutations technologiques, interfaces et modes de consultation, économie et modèles éditoriaux (Wikipédia), ainsi que plus de 150 références diverses : bibliographies en ligne, encyclopédies et dictionnaires en ligne, et débats et réflexions. Deux notes de synthèse ont par la suite été rédigées et mises en ligne sur les sujets suivants : 1 - les mutations de l'encyclopédisme dans sa transposition au format numérique et 2 - l'édition libre et collaborative d'une encyclopédie : le cas de Wikipédia.

2) Étude des usages

Afin d'étudier les usages d'encyclopédies en ligne, un dispositif d'observation et d'enquête a été mis en place avec des étudiants (lettres et arts du spectacle) de l'université Lyon 2. L'observation a porté sur quatre-vingt huit étudiants qui ont réalisé des tâches de recherche d'information (recherche libre et recherche avec l'encyclopédie Universalis) et vingt et un étudiants qui ont pu être observés individuellement.

Par ailleurs, pour la réalisation de l'enquête, une pré-enquête sur papier a d'abord été réalisée auprès d'une centaine d'étudiants. Les résultats ont été discutés avec les différents partenaires et ont permis la mise au point d'un questionnaire final. Celui-ci a été mis en ligne au cours de la deuxième partie du projet et a permis le recueil auprès de 596 étudiants. L'analyse des résultats recueillis par ce mode et concernant l'usage des encyclopédies et le rapport au savoir, met en évidence, chez un nombre significatif d'étudiants, une évolution des modalités de lecture et des rapports au savoir. Avec l'usage des supports numériques, des pratiques de lecture et de recherche d'informations plus opérationnelles et plus utilitaires se développent, dans un effort de cohérence entre les exigences des cursus universitaires et les expériences novatrices que permettent les outils numériques.

Dans l'usage des supports numériques, le rapport au savoir des étudiants s'organise à la fois autour d'un pôle d'intérêt scolaire et autour d'un pôle de développement personnel. Le recours aux technologies numériques pour répondre aux objectifs fixés par les enseignants amène les étudiants à privilégier la nouveauté et la contemporanéité comme critères de pertinence dans la recherche d'information plutôt que la notabilité et l'autorité comme critères de fiabilité et de compétence. Tout en faisant les tâches académiques demandées, ils s'arrangent pour chercher aussi en même temps ce qui les intéresse comme l'actualité, le direct, ce qui peut les enrichir, les aider à comprendre le monde et à y trouver leur place.

3) Interface d'aide : étude et prototypage

Après s'être familiarisée avec l'interface de l'encyclopédie Universalis et l'organisation des documents, l'équipe READ a procédé à une phase de recueil d'information auprès d'une dizaine d'étudiants et de chercheurs sur l'usage de l'encyclopédie Universalis (Version DVD 10), et principalement sur l'interface. Ces données ont été prises en compte, sous forme d'axes d'amélioration de la présentation, de la lisibilité et de la navigation dans des documents encyclopédiques structurés, dans la conception d'une nouvelle interface de visualisation. Une expérimentation limitée de cette interface a pu être réalisée avec quelques documents extraits de la base Universalis. Par ailleurs une étude comparative a permis de caractériser les principales fonctionnalités des interfaces des différentes encyclopédies en ligne actuellement proposées.

Principales conclusions de l'ensemble des travaux

L'étude bibliographique a confirmé l'intérêt de la mise en place d'une base de connaissances. Le développement d'encyclopédies numériques au cours des années quatre-vingt-dix avait suscité des travaux notamment sur les interfaces, mais l'intégration de ces ressources dans les pratiques pédagogiques et académiques est encore à l'état de prototype et peu étudiée en France. D'où l'intérêt de mettre à disposition des chercheurs et des enseignants une base bibliographique et un outil coopératif ouvrant sur des recherches internationales, et des publications notamment anglophones.

L'étude par questionnaire et observation sur l'usage des ressources numériques par les étudiants révèle la mise en place de pratiques et de positionnements nouveaux par rapport aux normes académiques. Le recours au moteur de recherche GOOGLE domine la recherche d'information et résulte dans une harmonisation et une simplification des modalités de recherche d'information sur le Web. On peut même parler de standardisation de mode de recherche, avec l'usage généralisé des moteurs de recherche, basé sur une mise à plat des contenus et une entrée généralisée par mots-clés. La grande diversité et la richesse des arborescences thématiques sont peu connues ou comprises, l'entrée thématique étant perçue comme arbitraire quant au contenu auquel elle donne accès.

La lecture à l'écran est pour les étudiants une forme de lecture différente qu'il leur faut apprendre à maîtriser. Pour le moment, leurs principaux repères viennent de l'univers du papier, mais ils ont conscience que ces repères ne sont plus compatibles avec le Web. La cohérence narrative, argumentaire, ou esthétique devient à l'écran secondaire par rapport à la valeur informative d'un texte. Devant la quantité d'information accessible, les étudiants privilégient une lecture de tri et de sélection nécessitant en permanence des jugements de fiabilité et de pertinence. Cette lecture de sélection qui doit devenir très performante, et dont le copier-coller est une partie intégrante, les amène à privilégier les documents formatés pour une lecture à l'écran et à délaisser les documents nécessitant une lecture soutenue et en profondeur. C'est pourquoi les résultats concernant l'usage peu développé de l'encyclopédie Universalis en ligne ne semblent pas devoir être généralisés

ni à toutes les encyclopédies, ni à l'usage d'Universalis sur papier. Néanmoins, la nette préférence des étudiants pour les encyclopédies papier atteste qu'ils se repèrent mieux dans ce type d'écrit sur support papier, alors que par ailleurs ils ont conscience d'avoir construit d'autres repères pour naviguer dans l'univers du Web.

Les travaux sur l'interface d'Universalis ont permis de confirmer cette tendance à la simplification et à l'usage quasi exclusif d'une entrée dans l'encyclopédie par les mots-clés et très peu par les arborescences thématiques. Cependant ce mode de recherche laisse de côté toute une partie du travail complexe d'organisation des savoirs qui fait la richesse d'une encyclopédie. C'est pourquoi une recherche complémentaire, basée sur le développement d'un moteur de recherche spécifique, adapté aux interrogations encyclopédiques et facilitant l'entrée dans des contenus complexes, a été envisagée par les partenaires sous l'impulsion d'Universalis.

La lecture à l'écran conduit à privilégier un nouveau formatage des contenus, à la fois dans la forme avec des découpages, résumés et segmentation, et dans le contenu, avec une dominance des éléments synthétiques. Les problématiques concernant les modalités de lecture dans l'univers numérique et les compétences à acquérir pour travailler dans le réseau prennent ici toute leur importance. Actuellement, c'est un peu chaque étudiant qui se débrouille avec son passé d'apprenant et son présent d'explorateur. Cependant, il semble difficile de construire de nouveaux rapports significatifs à l'information et au savoir, comme l'exige l'environnement numérique, sans une véritable prise en compte de questions plus larges concernant l'organisation du savoir, les buts du cursus universitaire dans une société de l'information numérique et les modalités d'apprentissage. La place du savoir encyclopédique en ligne dans la formation universitaire en dépend largement.

ELLEN

ENCYCLOPEDIES EN LIGNE ET LECTURES NUMERIQUES

RAPPORT DE SYNTHESE



Introduction

Au cours des cinq dernières années, la mise à la disposition des étudiants de ressources numériques² s'est généralisée dans les universités françaises. Ont ainsi été intégrées, dans les cursus, de nouvelles modalités d'accès à l'information et de formation sous forme d'espaces numériques de travail, avec accès par un bureau virtuel dont à terme chaque étudiant en France sera doté. Parmi ces ressources figure l'encyclopédie Universalis³, disponible en version numérique depuis 1995 et proposée à l'ensemble des étudiants et des enseignants de l'université Lyon 2 depuis 2003. Quel l'usage les étudiants font-ils de ces ressources numériques ? Ont-ils intégré dans leur démarche de travail le recours à ces outils ? Les contenus encyclopédiques numériques sont-ils perçus différemment de ceux des ressources papier et introduisent-ils dans un nouveau rapport à l'information et au savoir ?

Les étudiants ont toujours eu à leur disposition dans les bibliothèques des encyclopédies à consulter. On constate maintenant une certaine mise à l'écart des intermédiaires traditionnels que sont les bibliothèques et les centres de documentation. Par ailleurs, les offres d'accès en ligne à des ouvrages dénommés « encyclopédie » ont fortement étendu la notion même d'encyclopédie. Les produits familiers les plus connus, tels l'encyclopédie Universalis, l'encyclopédie Hachette, ou l'encyclopédie Britannica voient leur offre, en ligne et sur cédérom ou DVD, mise sous pression par de nouvelles formes d'encyclopédies telles Agora ou Wikipédia.

Ce projet se proposait d'étudier l'offre d'encyclopédies en ligne et leurs usages, notamment d'Universalis, par des étudiants et des enseignants universitaires. À l'université, l'encyclopédie Universalis est perçue comme un outil généraliste de connaissances approfondies et concerne plutôt les débutants dans une discipline, et plus généralement les étudiants de première année. C'est donc un outil à la disposition des étudiants, mais auquel les enseignants les initient peu, préférant habituellement leur fournir des références bibliographiques à fort cadrage disciplinaire. Il était donc intéressant de voir comment des étudiants utilisaient cet outil et comment ils le situaient dans l'ensemble des ressources mises à leur disposition.

La réalisation de ce projet a réuni quatre partenaires, deux équipes de recherche universitaires, le LIRE (université Lyon 2-CNRS), qui avait déjà travaillé dans l'étude des usages de supports numériques et l'équipe READ (université Nancy 2-LORIA), qui avait une expérience de modélisation des structures des documents et de définition des stratégies d'interprétation de documents ; la cellule de veille scientifique et technologique de l'INRP⁴, particulièrement bien informée et bien documentée de par sa mission de veille généralisée pour le monde de l'éducation ; et enfin la société Universalis⁵, très intéressée à mieux connaître les modalités d'usage des étudiants lorsqu'ils accédaient à l'encyclopédie sur leur bureau virtuel.

² Voir notamment l'action du consortium français Couperin, association de mutualisation permettant aux établissements publics de l'enseignement supérieur et de la recherche de négocier les meilleures conditions d'accès aux ressources numériques pour les services communs de documentation et d'édition. <http://www.couperin.org>

³ Voir le site : <http://www.universalis.fr> (Consulté le 26.05.06).

⁴ Voir le site de cellule VST de l'INRP : <http://www.inrp.fr/vst>

⁵ La société Encyclopædia Universalis France S.A., avec, en 2006, plus de 30 000 articles et 17 000 fichiers médias reliés entre eux, se présente comme la plus importante encyclopédie généraliste de langue française. Elle propose en ligne un dictionnaire Universalis avec 120 000 entrées. Cf son site : <http://www.universalis.fr/>

Objectifs du projet :

Ce projet visait donc à mieux connaître ces pratiques et les compétences exigées des lecteurs, afin de pouvoir fournir une première description des objectifs poursuivis par les usagers, de l'intermédiation des outils, et plus globalement d'en apprécier les conséquences pour l'évolution de la culture.

En effet, si l'intérêt pour l'encyclopédie du XVIII^e siècle de Diderot et d'Alembert ne fléchit pas, il en est autrement pour les encyclopédies actuelles qui ont vu leur diffusion fortement perturbée par l'arrivée de supports numériques. L'encyclopédie reste néanmoins un outil de travail sur lequel les enseignants s'appuient toujours et c'est dans ce sens que l'encyclopédie Universalis, seul véritable équivalent français, a été intégrée dans les ressources documentaires mises à la disposition des institutions éducatives dans le cadre de l'Éducation nationale. L'usage de ces ressources documentaires est devenu problématique avec le développement de l'Internet et des moteurs de recherche qui offrent une alternative aux modalités traditionnelles de recherche documentaire. Bien que décrié par de nombreux enseignants, la pratique de ces moteurs et principalement de Google est devenue dominante chez les étudiants, autant pour leurs besoins documentaires académiques que de loisirs.

D'où les trois objectifs intermédiaires suivants :

1° Alimenter une base de connaissances, hébergée par l'Institut National de la Recherche Pédagogique, sur l'ensemble des travaux de recherche concernant la lecture numérique, y compris la lecture d'encyclopédies en ligne, base mise à la disposition de chercheurs français, européens et internationaux.

En effet, les travaux sur l'usage des encyclopédies sont non seulement peu nombreux et peu connus, mais généralement difficiles d'accès, car publiés dans des revues dont seules quelques institutions ont accès par abonnement. Là aussi, le passage au numérique, tout en facilitant la diffusion des documents à partir du moment où ils ont été trouvés, restreint l'accès physique aux documents eux-mêmes, certains n'ayant plus de version papier, alors que pour d'autres la version papier est devenue quasi hors de prix pour les institutions académiques. L'objectif ici était donc de fournir à la communauté des chercheurs une base de travaux spécifiques permettant d'enrichir leurs connaissances des pratiques documentaires de jeunes.

2° Valider des outils d'observation et de recueil d'information sur les usages d'encyclopédies en ligne, tout en recueillant des informations sur les pratiques. Une telle validation permettrait de proposer une collaboration plus étendue pour un recueil national ou européen d'information sur les usages d'encyclopédies.

Les outils d'étude et de recueil ont été choisis pour leur complémentarité aux outils de recueil automatique que sont les enregistrements de connexion et les suivis ou traçage d'activité sur ordinateur. Il semblait important d'entrer dans la démarche des étudiants, et de saisir leur positionnement face aux interfaces et à leurs possibilités, afin de comprendre comment se structuraient les pratiques documentaires liées à l'usage des encyclopédies, et plus particulièrement l'encyclopédie Universalis.

3° Expérimenter, avec un outil prototype, la restructuration et le reformatage des documents d'une encyclopédie en ligne, en prenant en compte les demandes et besoins repérés des usagers et en mettant en œuvre certaines des conclusions de l'étude des pratiques de lecture de l'encyclopédie sur support numérique.

Un des partenaires de cette recherche, la société Universalis, était particulièrement intéressé à la façon dont son outil était perçu par les usagers-étudiants. En effet, la présence d'Universalis parmi les ressources documentaires mises à la disposition des étudiants n'entraînait pas forcément son adoption comme ressource importante. Des premières observations avaient déjà laissé entrevoir que dès le premier contact avec

l'interface certains étudiants ne trouvaient pas les repères dont ils avaient besoin. D'où l'intérêt d'explorer la restructuration de l'interface.

Problématique initiale :

Les technologies numériques modifient l'accès à l'information, en transformant profondément les modes et les temps d'accès, la quantité d'information accessible, la provenance, les sources et les types d'information disponibles. Car non seulement elles facilitent l'accès à ces ressources, mais aussi elles rendent possibles de nouvelles modalités d'écriture des encyclopédies, telle la création collective avec Wikipédia⁶, ou l'édition dynamique avec la Stanford Encyclopedia of Philosophy⁷. De document de référence stabilisé, l'encyclopédie devient-elle, avec le support numérique, la production collective et les mises à jour permanentes, une ressource banalisée de faits et données, ou une construction du savoir total à jamais inachevée ? Ces évolutions conceptuelles et fonctionnelles donnent-elles lieu à des nouveaux usagers des encyclopédies ?

Au-delà de la problématique spécifique du rapport au savoir encyclopédique, c'est l'ensemble de la démarche documentaire que les supports numériques ont remise en question. L'arrivée de moteurs de recherche pour gérer l'accès à de grandes quantités d'informations hétérogènes a sensiblement modifié le rapport à l'information et aux connaissances. Si les documents accessibles sur l'Internet sont majoritairement des documents écrits, le texte sur support numérique intègre beaucoup plus facilement des éléments multimédias. Par ailleurs l'usage d'hyperliens modifie profondément la structure des textes et leur mode d'accès et d'appropriation. Ce sont l'ensemble de ces évolutions⁸, dans lesquelles les institutions académiques ne jouent plus le premier rôle, qui organise aujourd'hui le rapport aux savoirs et à l'information, et qui traverse les pratiques documentaires des étudiants et des enseignants.

C'est donc pour mieux comprendre comment cette situation modifie le rapport à l'information et aux savoirs, composante essentielle dans la construction des connaissances, que cette recherche sur l'usage des encyclopédies en ligne a été mise en place par le LIRE, la Cellule Veille scientifique et technologique de l'INRP et l'équipe READ, avec la collaboration du Service des nouvelles technologies de l'information pour l'enseignement et la recherche (SENTIER) de l'université Lumière Lyon 2.

Trois hypothèses avaient été posées :

- 1) Le rapport au savoir est en cours de transformation avec le développement des supports numériques qui rendent possible un accès universel, non modéré, et instantané à un nombre toujours grandissant de documents et d'informations, une présentation multimédia, et des outils interactifs pour travailler les textes et les images, les explorer, les annoter, et les transformer.
- 2) Les repères cognitifs et conceptuels des étudiants sont principalement issus de leurs pratiques des documents papier, et s'avèrent insuffisants ou inadaptés pour travailler sur supports numériques.
- 3) L'intelligibilité des documents numériques est à penser en fonction du manque possible de repères du lecteur. Les documents sont d'autant plus lus qu'ils sont non seulement lisibles, mais intelligibles, c'est-à-dire présentant au lecteur des repères pour la construction du sens.

⁶ Voir le site : <http://fr.wikipedia.org>, (Consulté le 26.05.06).

⁷ Voir le site de l'encyclopédie : <http://plato.stanford.edu/> (Consulté le 26.05.06)

⁸ Pour une présentation plus élaborée, voir l'annexe 4 qui présente la problématique initiale et l'état de l'art au moment du début de cette recherche.

Modalités d'organisation

Le travail s'est mis en place dès la notification de la décision d'aide, parvenue fin janvier 2005 à l'université Lumière Lyon 2. Les quatre équipes de ce projet ont pu se réunir dès le 4 février à Lyon, et reprendre le cadrage du projet sur 18 mois et déterminer les rôles et activités de chacun.

À la première réunion d'ensemble, les trois axes du projet ont été mis en place : à partir de la présentation de l'encyclopédie Universalis en ligne dans le secteur universitaire (accès sur 64 campus au 01.01.05), accès spécifique par rapport au contenu du DVD ou de l'abonnement en ligne des particuliers :

1) les recherches sur l'interface, par l'équipe READ, avec la nécessité de travailler de près avec l'entreprise Universalis, de façon à pouvoir proposer l'accès à des contenus reformatés et à l'aide d'une interface expérimentale ;

2) l'exposition des questions à résoudre pour la mise en place d'une base de connaissances sur le site de la Veille scientifique et technologique de l'INRP et la nécessité de délimiter un champ pour les recherches et travaux à prendre en compte ;

3) la planification des activités d'observation des usages auprès des étudiants par l'équipe du LIRE, avec la nécessité de s'intégrer dans le planning universitaire, pour contacter des étudiants déjà initiés aux ressources numériques et à Universalis, et ayant déjà un minimum d'expérience de travaux académiques.

Trois autres réunions de l'ensemble des partenaires ont pu avoir lieu. La deuxième réunion a eu lieu le 4 mars chez la société Universalis à Paris, et a permis une exploration des structures de la présentation de l'information à l'intérieur de l'encyclopédie Universalis avec l'intégration des multiples contraintes d'écriture et de développement des contenus ; les échanges se sont poursuivis dans deux ateliers, un plus technique sur l'interface et un autre sur les deux modes d'accès, par mots-clés et par thèmes.

La troisième réunion s'est déroulée à l'INRP, à Lyon le 14 juin. Ont été présentés l'outil bibliographique Wikindx et son adaptation au projet ELLEN ainsi que les choix faits quant aux fonctionnalités et à l'étendue de la base de connaissances ; les travaux sur le développement d'une interface simplifiée et les résultats obtenus par l'expérimentation d'usage avec des étudiants ; les résultats d'une enquête exploratoire par question faite auprès d'une centaine d'étudiants.

Une quatrième réunion s'est déroulée au LIRE, à Lyon, le 1^{er} décembre, permettant une présentation des nouveaux questionnaires étudiants et enseignants mis au point suite à la première enquête, et le dispositif d'observation de l'usage d'Universalis, outils et protocole d'observation et tâches, ainsi que la base bibliographique. La revue des différents travaux a permis des échanges fructueux et l'organisation de la suite des travaux.

Une dernière réunion de synthèse a eu lieu au LORIA, à Nancy, le 1^{er} juin 2006 pour une présentation de la synthèse des travaux de chaque équipe et l'organisation de la rédaction du rapport final prévu pour fin juin.

Les activités ont par ailleurs donné lieu tout au long du projet à des réunions internes à chaque équipe et, selon les enjeux et les compétences de chacun, avec un ou deux autres partenaires.

Travaux réalisés

1. Base de connaissances

Les contributions de la Veille scientifique et technologique de l'INRP dans le cadre du projet ELLEN sont orientées autour de trois axes :

1) un travail documentaire classique ayant donné lieu à une sélection d'environ 300 références bibliographiques, pour l'essentiel francophones et anglophones, sur le thème ;

2) la mise à disposition et la valorisation de ces sélections bibliographiques dans une plate-forme collaborative de gestion de bibliographies, incluant des enrichissements de type "annotation" ;

3) la publication de deux notes de synthèse permettant de mettre en perspective les différentes recherches traitant des sujets suivants : 1. les mutations de l'encyclopédisme dans sa transposition au format numérique et 2. l'édition libre et collaborative dans le cas de Wikipédia.

- **Constitution d'une bibliographie de référence**

La recherche bibliographique a été opérée au sein de l'INRP par trois personnes, via l'interrogation de bases de données et d'archives ouvertes. Les dimensions liées à l'édition numérique d'ouvrages de référence et aux bibliothèques virtuelles par exemple ont été volontairement laissées de côté pour privilégier un recentrage sur les publications scientifiques traitant des encyclopédies en ligne. La constitution de la bibliographie, limitée aux sphères francophone et anglophone en raison de nos compétences linguistiques, s'est donc également beaucoup appuyée sur les références extraites des publications clés identifiées au cours de la première étape de la recherche documentaire. Le corpus a été rétrospectivement organisé autour de quatre entrées thématiques :

- fondements du savoir encyclopédique : 34 notices
- informatisation et mutations technologiques : 65 notices
- interfaces et modes de consultation (thème élargi aux questions hypertextuelles) : 55 notices
- économie et modèles éditoriaux : 83 notices
- usages et pratiques de consultation : 33 notices

En complément de ces références scientifiques, ont été également recensées des encyclopédies électroniques (26), des bibliographies disponibles en ligne croisant notre sujet (16), une série d'articles récents sur les débats et réflexions autour de Wikipédia (59) et une sélection de pages méta issues de Wikipédia éclairant les modes communautaires de gouvernance et de gestion (68).

Le nombre de références en date du 20 mai 2005 est peu susceptible de variations, l'INRP n'ayant pas vocation à continuer à actualiser cette bibliographie au-delà des 18 mois contractuels du projet ELLEN. L'ensemble est consultable directement en ligne sur une plate-forme collaborative mise à la disposition des étudiants et chercheurs intéressés: http://wikindx.inrp.fr/biblio_encyclen/

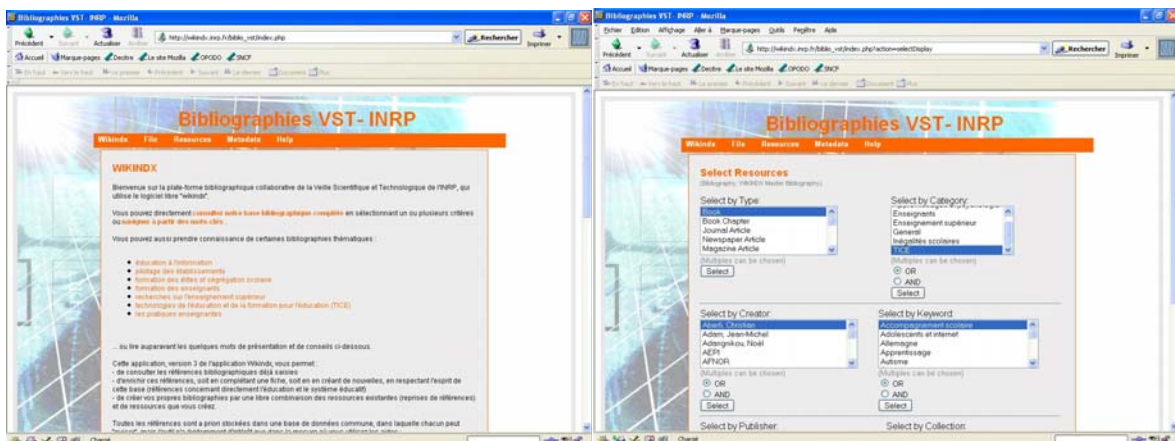
- **Mise en service d'une base bibliographique enrichie**

L'idée de constituer une base de connaissances sur le thème des encyclopédies en ligne a permis d'aboutir au choix du logiciel libre Wikindx - <http://wikindx.sourceforge.net/> - permettant une gestion dynamique, individuelle et collective, de références bibliographiques. La piste de la constitution d'une archive pour l'accès au texte intégral a rapidement été abandonnée, au vu du travail de communication qu'il aurait été nécessaire d'accomplir, sans avoir de garantie sur la réception que ce projet aurait pu rencontrer auprès des auteurs.

Partant du constat que les collections bibliographiques imprimées n'ont pas encore trouvé leur équivalent numérique, nous avons souhaité proposer un service qui associe la valeur ajoutée traditionnellement attachée aux sélections thématiques avec les potentialités offertes par le format numérique : consultation en ligne, actualisation simplifiée et normalisation des références. C'est après une étude comparative des différents logiciels bibliographiques existants que le choix s'est porté sur Wikindx.

Les logiciels les plus connus (EndNote, Reference Manager ou RefWorks) sont des applications propriétaires, qui bien que bénéficiant d'une interface Web, sont toujours commercialisées en fonction du nombre d'utilisateurs et donc restreints au mieux à un usage en intranet, et s'avèrent peu performants dans l'articulation entre gestion individuelle et gestion collective de ressources bibliographiques.

Wikindx représente un des rares outils disponibles qui s'inscrit dans une logique multi-utilisateurs et multibibliographies. Il peut être installé sur un poste de travail ou sur un serveur Web et ainsi être utilisé pour la gestion personnelle ou collective de références bibliographiques. Outre la fonction classique de saisie / modification et les possibilités d'import / export aux formats Bibtex et EndNote, il permet à l'utilisateur d'indexer librement les notices à l'aide de macrocatégories et de mots clés, de les annoter avec des citations et des paraphrases. En termes d'édition, Wikindx propose l'export d'une sélection de références en HTML ou en RTF selon différents styles bibliographiques prédéfinis (APA, Harvard, MLA, etc.) ou bien paramétrables via un outil d'édition intégré à l'application. La dernière version du logiciel (3.3) comprend un traitement de texte afin de faciliter la gestion dynamique des citations dans un document en cours de rédaction. Dans un usage multi-utilisateurs, chacun peut définir ses options personnelles (normes bibliographiques et styles de citation notamment) et se constituer ses propres bibliographies de travail à l'aide d'une sélection de références : les sous-ensembles bibliographiques ainsi créés sont étroitement liés à leur utilisateur qui seul peut ajouter ou enlever des références à sa bibliographie ; mais ils n'affectent pas le contenu de la base bibliographique générale, sorte de « pot commun » dans lequel est agrégé l'ensemble des notices saisies.



Bien que complexe de prime abord, l'application fournit des services inédits qui prennent toute leur valeur dans la logique « wiki » soutenant le travail collaboratif, et qui justifient pleinement l'effort de familiarisation initial. Il suffit en effet de créer un compte sur le site pour accéder aux fonctionnalités de saisie et de personnalisation. Un outil extrêmement puissant donc qui peut être utilisé par des communautés d'intérêt pour agréger leurs références et partager des commentaires, tout en s'assurant de la « réusabilité » des informations ainsi capitalisées. Chaque utilisateur peut par ailleurs établir ponctuellement une sélection en vue de la constitution d'une bibliographie à insérer dans une publication donnée, sans avoir à se préoccuper de saisir à nouveau les références, ni de les mettre en forme.

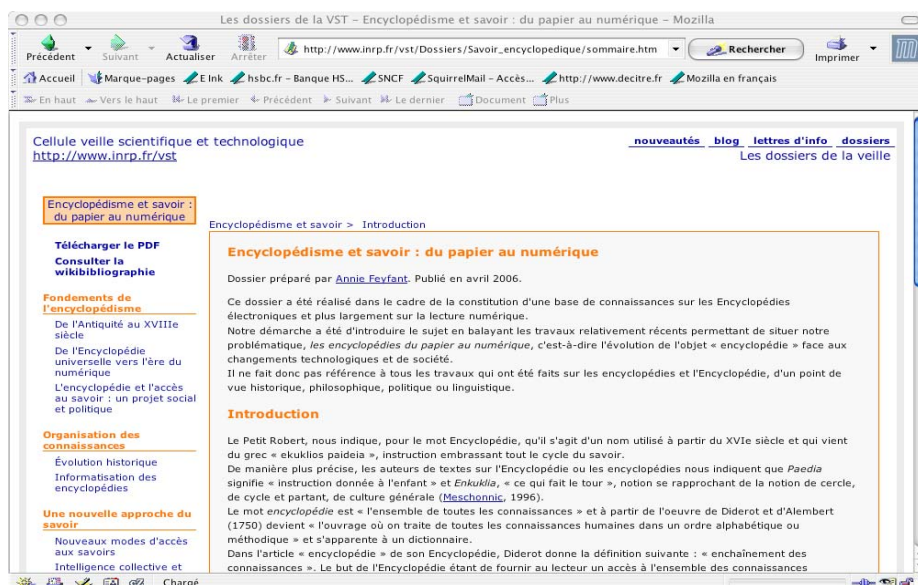
Un stagiaire en informatique a été recruté pour trois mois dans le cadre du projet ELLEN, avec pour mission de réaliser une interface graphique propre à l'INRP et d'améliorer les fonctionnalités de consultation : simplification des modes de recherche, tri des références, affichage des requêtes, etc. Les développements ont été réalisés en collaboration avec le principal développeur du logiciel, Mark Grimshaw (Nouvelle-Zélande) ; certains pourront donc être capitalisés dans une prochaine version de Wikindx. Les services bibliographiques offerts par cette plate-forme ont d'ores et déjà éveillé l'intérêt de plusieurs équipes au sein de l'INRP et ailleurs... Pour d'autres exemples d'implémentation, on pourra consulter les bibliographies de la Wikimedia allemande et celle de la Veille scientifique et technologique de l'INRP, articulées avec les thèmes traités dans ses lettres d'information mensuelles : <http://bibliography.wikimedia.de/> et http://wikindx.inrp.fr/biblio_vst/

- **Publication de dossiers de synthèse**

À partir de certaines références bibliographiques capitalisées dans Wikindx, deux aspects en lien avec le thème général des encyclopédies en ligne ont fait l'objet de dossiers approfondis.

Présentation des dossiers

- ⇒ *Encyclopédisme et savoir : du papier au numérique*, Annie Feyfant http://www.inrp.fr/vst/Dossiers/Savoir_encyclopedique/sommaire.htm mis en ligne le 2 mai 2006, HTML et PDF (19 pages) - inclus une bibliographie / sitographie de 3 pages



Ce dossier tente de faire le point sur le rôle des encyclopédies au cours de leur histoire, sur leur évolution et sur leur avenir. Il n'a pas pour ambition de faire un tour exhaustif de cette vaste question, mais il présente quelques réflexions sur les accès au savoir au fil du temps par un éclairage historique et technique pour ouvrir le débat de l'universalité du savoir.

Des fondements antiques de l'encyclopédie à l'encyclopédie collaborative, des miroirs du monde destinés aux puissants au « village global », comment se sont opérées les mutations de l'accès aux savoirs organisés ?

⇒ *L'édition de référence libre et collaborative : le cas de Wikipédia*, Laure Endrizzi

⇒ <http://www.inrp.fr/vst/Dossiers/Wikipedia/sommaire.htm>

mis en ligne le 5 avril 2006, HTML et PDF (32 pages) - inclus une bibliographie / sitographie de 8 pages

The screenshot shows a Mozilla browser window with the address bar displaying <http://www.inrp.fr/vst/Dossiers/Wikipedia/sommaire.htm>. The page title is "Les dossiers de la VST - L'édition de référence libre et collaborative : le cas de Wikipedia". The main content area is titled "L'édition de référence libre et collaborative : le cas de Wikipedia" and includes a preface and a list of topics. The sidebar contains links to "Télécharger le PDF" and "Consulter la bibliographie".

Cellule veille scientifique et technologique
<http://www.inrp.fr/vst>

[nouveau](#) [blog](#) [lettres d'info](#) [dossiers](#)
Les dossiers de la veille

L'édition de référence libre et collaborative : le cas de Wikipedia

Télécharger le PDF
Consulter la bibliographie

Introduction

Wiki et encyclopédie

Wikis à vocation encyclopédique
De Nupedia à Wikipedia
Principales critiques

Vers un savoir multiforme, ouvert et actuel ?

Des contenus multilingues et traduisibles
Architecture et catégorisation
Des contenus libres de droits et réutilisables
Des contenus actualisés en permanence

Vers un savoir co-construit.

L'édition libre et collaborative > Préambule

Dossier préparé par Laure Endrizzi. Publié en mars 2006.

Préambule

Ce travail a été réalisé dans le cadre d'un partenariat entre l'INRP et l'équipe LIRE de l'université Lyon 2 pour le projet de recherche ENCYLEN - encyclopédies en ligne -, retenu par l'ACI Education et Formation en 2004.

La veille scientifique et technologique de l'INRP a conçu une base de connaissances agrégeant plus de [300 références bibliographiques](#) sur les encyclopédies numériques.

La bibliographie aborde des thématiques plus larges que celles traitées dans cette synthèse. Elle comporte les entrées suivantes :

- Fondements du savoir encyclopédique
- Informatisation et mutations technologiques
- Interfaces et modes de consultation
- Usages et pratiques de consultation

En complément, la base propose des références d'articles de débats et de réflexions, un ensemble de pages méta issues de Wikipedia, une liste de bibliographies en ligne et une sélection d'encyclopédies en ligne.

Cette bibliographie est mise à disposition via un outil wiki dédié à la gestion de références bibliographiques : Wikindx. Si vous souhaitez aller au-delà de la simple consultation, n'hésitez pas à prendre contact avec l'équipe de la VST.

L'année 2005 a été particulièrement riche en débats et controverses sur l'encyclopédie libre Wikipedia. Alors que l'attention des médias grands publics et les réactions des traditionnels médiateurs du savoir

Alors que les recherches sur Wikipédia restent encore marginales et surtout peu visibles, l'encyclopédie fait l'objet de nombreux débats et controverses. Parallèlement, la croissance exponentielle du nombre d'articles et de contributeurs d'une part et une audience externe de plus en plus forte d'autre part, soulèvent de nombreuses questions. Wikipédia renouvelle-t-elle le genre encyclopédique en bouleversant nos représentations ? Autrement dit est-elle un produit de référence fiable donc légitime ou bien faut-il la considérer davantage comme un projet collaboratif autour d'un prétexte encyclopédique ? Les participants sont-ils mus par un militantisme à tendance anarchique ou bien trouvent-

ils dans Wikipédia un terrain d'expression inédit pour des formes d'engagements diversifiées ? Voici quelques-unes des questions auxquelles nous tentons de répondre, en dressant un état de l'art des premières recherches sur l'encyclopédie libre.

Après une première partie introductive sur la genèse de Wikipédia et les critiques habituellement formulées à son encontre, nous examinons la nature de ces nouveaux contenus et la manière dont ils se construisent, avant de nous intéresser aux rôles et motivations des contributeurs. Nous nous interrogeons pour finir sur les usages pédagogiques et processus d'acculturation en œuvre.

Audience et réception des dossiers

L'annonce de ces publications a été largement diffusée auprès de personnes clés impliquées dans la problématique traitée et auprès de nos réseaux habituels : liste de diffusion VST (1 200 abonnés), listes adbs-info et biblio-fr, réseau RTP-doc, etc. Le relais opéré par certains sites de référence a contribué à assurer une bonne visibilité à nos productions et à leur assurer un bon référencement dans les moteurs de recherche. L'ensemble des retours est tout à fait positif, en particulier s'agissant du dossier Wikipédia dont le caractère inédit a suscité l'intérêt d'une communauté scientifique élargie, comme le montrent les conférences auxquelles des propositions de communication ont été soumises et acceptées.

CONSULTATION

Au 20 juin 2006, la fréquentation du site s'avérait assez élevée avec les niveaux suivants :

=>dossier savoir encyclopédique :

- consultation du sommaire HTML : 1 598 visites
- ouverture du fichier PDF : 2 851 visites

=> dossier Wikipédia :

- consultation du sommaire HTML : 7 972 visites
- ouverture du fichier PDF : 6 299 visites

RÉFÉRENCEMENT

Ces dossiers ont par ailleurs bénéficié d'une bonne couverture sur les médias internet. Nous relevons ici quelques pages qui ont contribué à la notoriété de ces deux publications :

- Expresso du Café pédagogique (10 avril 2006) :

<http://www.cafepedagogique.net/expresso/index100406.php>

- e-media (portail romand de l'éducation aux médias) :

<http://www.e-media.ch/dyn/1077.htm?page=1172.htm>

- Blog Homo Numericus (20 avril 2006) : <http://www.homo-numericus.net/breve774.html>

Actualités EducNet (18 avril 2006) :

<http://www.educnet.education.fr/actua/html/G200604.htm>

- Actualités Cerise (Urfist de Paris) d'avril 2006 :

<http://www.ext.upmc.fr/urfist/cerise/ceractua.htm>

Entretien à Cyberécoles :

http://www.cyberécoles.eu/demain_education/tous/050_endrizzi.html

Le dossier Wikipédia a été également cité dans le bulletin de nouvelles de Ntic.org et dans les actualités du CRIFPE (Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante) au Canada, ainsi que dans le blog 01 Informatique et dans le Nouvel Observateur.

CONFÉRENCES

Deux propositions de communication sont d'ores et déjà validées.

- « La construction de l'espace social dans Wikipédia », Université de printemps de la FING (UPFING) du 8 au 9 juin 2006 à Aix en Provence. Cf. Atelier Nouveaux espaces communs : <http://www.openfing.org/upfing06/index.php/Accueil>

- « Wikipédia : de la co-rédaction au co-développement de la communauté », Conférence Document numérique et société (DocSoc) - semaine du document numérique (SDN), du 18 au 22 septembre 2006 à Fribourg - (Voir annexe I). Cf. thème *Nouveaux genres éditoriaux* : <http://diuf.unifr.ch/event/sdn06/programme/DOCSOC/organisation.html>

Une troisième intervention dans une journée d'études de l'URFIST de Paris est actuellement en discussion pour début 2007, autour du thème "wiki et apprentissage".

Un premier contact a également été pris par le comité organisateur des Rencontres d'Autrans pour une présentation du logiciel Wikindx à l'édition 2 007.

2. Étude des usages

Les technologies numériques modifient l'accès à l'information, en transformant profondément les modes et les temps d'accès, la quantité d'information accessible, la provenance, les sources et les types d'information disponibles. Cependant, il est bien connu que la disponibilité des outils et des services ne suffit pas pour susciter l'usage. Des études récentes⁹ soulignent à quel point les technologies numériques sont peu intégrées dans les pratiques pédagogiques des enseignants universitaires. Malgré le potentiel de changement pédagogique que peut favoriser l'usage de ces technologies en éducation, « la vision des TIC en tant que simples véhicules d'information serait encore assez répandue chez les professeurs universitaires » (Basque, 2005).

Ce que constatent nos collègues canadiens est confirmé par une étude conduite au niveau européen (Ramboll, 2004) indiquant « qu'au cours des deux dernières années, le niveau général d'intégration des TIC dans l'enseignement a nettement augmenté dans les universités de l'Union européenne. Cependant, la majorité des universités en sont encore au stade d'une utilisation des TIC consistant à considérer l'ordinateur comme une machine à écrire sophistiquée et comme un moyen de faciliter la communication au service de la pédagogie et de la didactique traditionnelle : par exemple, par l'utilisation de logiciels de présentation, de bases de données ou de modules de simulation. Seule une minorité d'universités a déjà atteint le stade d'une utilisation des TIC comme outil destiné à repenser les programmes d'enseignement, leur contenu et leurs programmes d'études sur la base de cadres didactiques inédits ».

Les étudiants de l'université Lyon 2 en sciences humaines et sociales, s'ils sont chaque année plus familiers des technologies de l'information et de la communication que leurs prédécesseurs, sont néanmoins pour la plupart encore des usagers novices de l'informatique. L'université Lyon a eu un rôle pionnier dans l'intégration des outils numériques dans la vie universitaire en mettant en place dès 2003 un bureau virtuel. Ce dispositif donne accès, à tout étudiant ou tout membre du personnel, à un ensemble de services proposés sur une plateforme comportant à la fois des outils de communication (courrier électronique, forum, chats, suivi des activités étudiantes), des ressources pédagogiques (plateforme eLearning), des outils administratifs (inscription, suivi des contrats pédagogiques et académiques, résultats) et des ressources documentaires.

L'ensemble de ces services sont accessibles depuis tout ordinateur connecté sur le campus universitaire, mais ils le sont aussi à distance, par toute personne disposant d'un login de connexion au réseau de l'université Lyon 2. Les étudiants ont donc accès depuis leur lieu de résidence à l'ensemble des ressources.

L'encyclopédie Universalis était déjà accessible depuis plus d'une année lorsque nous avons commencé les travaux présentés ici. C'est pour mieux comprendre comment ce contexte numérique modifiait ou pouvait modifier le rapport à l'information et aux savoirs, composante essentielle dans la construction des connaissances, qu'une étude de l'usage des encyclopédies en ligne a été mise en place. Deux types de recueil d'information ont été réalisés.

⁹ Basque, Josiane, (2005) « Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire », *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, Vol. 2, n° 1. www.profetic.org/revue. Voir aussi « Les TIC : le bilan après les illusions .» Dossier de *Vie universitaire*, n° 92, mars 2006, p. 18-27. Ramboll (2004) « Modèles virtuels d'universités européens », étude réalisée par la société de conseil danoise Rambøll Management pour la DG Éducation et Culture de la Commission européenne.

1) Observation des usages : « Recherche d'information et ressources numériques »

L'observation des usages avait pour but de recueillir, en étudiant des pratiques individuelles, des informations sur les démarches de recherche d'information en lien avec l'usage de l'encyclopédie Universalis. Le recueil portait à la fois sur les différentes modalités de recours à l'encyclopédie, sur l'utilisabilité de l'interface, sur l'accès au contenu, sur l'usage et l'appréciation par les étudiants des différentes fonctionnalités et des contenus.

Dans l'usage des supports numériques, le rapport au savoir des étudiants s'organise à la fois autour d'un pôle scolaire et autour d'un pôle développement personnel. Le recours aux technologies numériques leur permet à la fois de répondre aux objectifs fixés par l'université tels qu'ils les perçoivent, c'est-à-dire des objectifs qui pour eux sont largement arbitraires et souvent rébarbatifs. Mais tout en faisant les tâches académiques demandées, ils se débrouillent pour chercher aussi en même temps des choses qui les intéressent comme l'actualité, le multimédia, ce qui peut les enrichir, les aider à comprendre le monde et à y trouver leur place et s'y développer.

L'observation a été mise en place dans le cadre des enseignements d'initiation aux technologies numériques. Les étudiants se retrouvent chaque semaine pour des séances d'une heure trente dans des salles dites « informatiques », c'est-à-dire comportant un poste par étudiant. Tous avaient reçu une initiation à l'encyclopédie Universalis et l'avaient utilisé déjà dans le cadre de la semaine d'initiation aux outils numériques obligatoire pour tout étudiant qui entre en première année à l'université Lyon 2. L'usage de l'encyclopédie étant principalement motivé par la recherche d'information, des tâches ont été calibrées en fonction à la fois des contenus thématiques sur lesquels les étudiants travaillaient déjà et des ressources disponibles dans Universalis concernant ces thématiques.

Tâches de recherche d'informations thématiques

Le travail des étudiants était organisé en deux tâches, une première où ils avaient toute liberté pour trouver l'information leur permettant de répondre à cinq questions sur le thème « Mythe de Narcisse » et une deuxième où il leur était demandé d'utiliser l'encyclopédie Universalis pour préparer un dossier sur le même thème en se conformant à des consignes de présentation et de contenu.

Les observations, qui étaient réalisées par sept chercheurs et doctorants, ont concerné 96 étudiants, répartis en neuf groupes différents, et en trois disciplines : arts du spectacle (51), lettres (37) et langues étrangères appliquées (8). Les résultats concernent principalement l'usage de l'interface, les stratégies de recherche en lien avec les fonctionnalités disponibles et les stratégies de recherche intellectuelle.

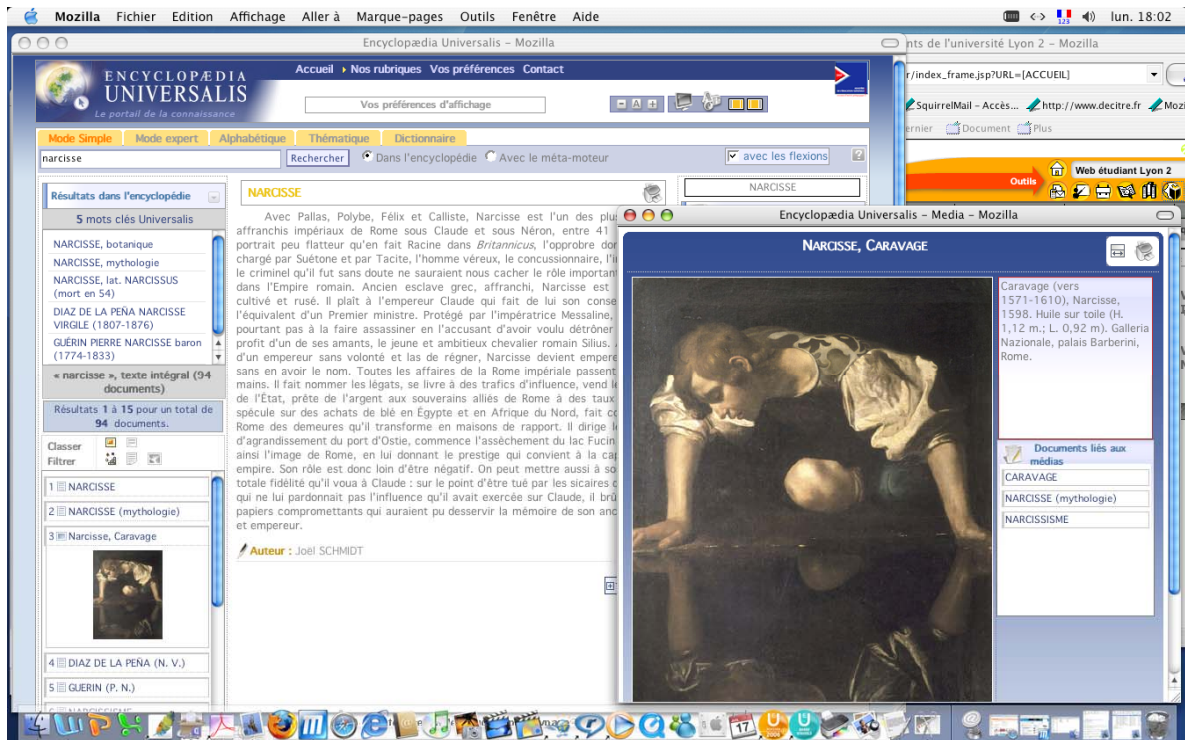
Ce qui s'impose d'abord dans le comportement des étudiants, c'est la dominance d'un modèle de recherche d'information à base de mots-clés. Ce modèle, très tributaire par la pratique du moteur de recherche GOOGLE, imprègne la démarche de l'ensemble des étudiants. Pour eux, les mots qu'ils utilisent doivent se retrouver dans les textes que propose le moteur, les premières réponses sont forcément les plus pertinentes, et la réussite de la recherche se joue sur le choix des « bons » mots-clés. Voilà en quelques mots ce qu'ont révélé les observations, comme si les savoirs et stratégies documentaires que la formation lycéenne leur a permis d'acquérir étaient inopérants dans l'univers du numérique.

Une interface non maîtrisée

L'usage de l'interface de l'encyclopédie s'est avéré très révélateur. Les étudiants utilisent les outils avec célérité pour ne pas dire précipitation pour réaliser les tâches qui leur sont demandées et la plupart d'entre eux ont estimé avoir eu assez de temps pour les

réaliser. Ces tâches ont permis une mise en évidence de leur mode habituel de recherche d'information et de la difficulté pour le plus grand nombre de se servir de l'encyclopédie Universalis. D'une part leurs connaissances informatiques étant limitées, plusieurs d'entre eux ne comprennent pas ce qui se passe lorsque survient un problème, que ce soit une réponse incompréhensible ou l'absence de réponse ou un écran blanc. Certains ne peuvent pas faire de distinction entre un problème d'affichage, dû à une incompatibilité entre le logiciel et le poste de travail, et l'absence de réponse à une recherche. Faut-il en conclure que les outils ne sont pas adaptés aux étudiants ou que ceux-ci manquent de formation et d'expérience ? La question est importante car de sa réponse dépendent les limites que les étudiants vont assigner aux espaces numériques d'information.

L'outil de recherche d'Universalis avec ces différents modes, tel qu'accessible sur le bureau virtuel des étudiants, s'avère inutilisable par la majorité des étudiants. La plupart n'arrivent pas à identifier ce qui différencie le mode simple et le mode expert. Même des approches aussi différentes que le mode thématique et le mode par mot-clé sont utilisées successivement sans changement de stratégie de recherche. L'affichage des pages d'Universalis pose aussi un problème spécifique lorsqu'on se connecte par intranet, Universalis apparaissant dans une nouvelle fenêtre d'où sont absentes les icônes habituelles, notamment, celles permettant de naviguer en avant et en arrière.



La façon d'afficher les résultats d'une recherche a aussi été déroutante pour plus d'un étudiant, la sélection en trois étapes n'étant pas repérée. L'impossibilité de retour en arrière par le recours à l'icône du navigateur a été ressentie comme particulièrement gênante pour retrouver les résultats. D'autres points sont à noter comme le fait que certains étudiants n'ont pas compris qu'avec le méta-moteur, ils quittaient l'espace d'Universalis pour aller sur l'Internet; ou encore le soulignement de texte ne correspondant pas à des hyperliens, ou encore la longueur des articles. Selon les uns cet outil est peu pratique, n'ayant pas les fonctionnalités de base auxquelles ils sont habitués. Pour d'autres, cet outil est trop complexe et exige une connaissance de l'informatique

qu'ils n'ont pas. Une minorité d'étudiants a par ailleurs su naviguer rapidement dans Universalis et était très satisfaite des résultats obtenus.



Des stratégies de recherche qui s'uniformisent

Il est assez troublant de noter la grande similitude des réponses fournies par les étudiants aux questions posées. Ayant, pour la quasi-totalité d'entre eux, eu recours d'abord à GOOGLE, ils se sont retrouvés sur les mêmes sites, ont copier-coller les mêmes passages de textes, extraient les mêmes photos. Pour le dossier à réaliser avec Universalis, ils ont aussi eu recours aux mêmes procédés, malgré la consigne qui les incitait à mettre en forme et à construire leur dossier. Leur comportement était d'abord une activité de repérage d'information déjà formatée. Ils ne cherchaient pas à lire un texte pour un faire un résumé, mais à trouver le passage qui pouvait se couper-coller directement en réponse à la question posée. Lorsque le texte s'avérait manifestement trop long, il préférait cliquer sur un autre site, ou sur une autre référence. Ils ont manifesté une nette préférence pour des textes courts, certains exprimant même leur propension pour des sites comme Wikipédia où l'information est décomposée en segment.

Des repères pour s'orienter dans l'information

Les stratégies mises en œuvre pour trouver l'information révèlent un usage très simplifié des mots-clefs et une méconnaissance de leurs usages dans GOOGLE. Surtout, alors que la recherche documentaire dans les supports papier se situe habituellement à l'intérieur du paradigme disciplinaire, le support numérique met en œuvre un nouveau paradigme de la connaissance, privilégiant l'approche contextualisée, l'indexation finalisée et la politique de personnalisation qui s'appuie sur l'interactivité et l'édition dynamique. La lecture en ligne va donner accès non seulement à de grandes quantités de textes, mais surtout à des textes qui ne seront pas, pour la plupart, organisés selon une approche disciplinaire. Les catégories disciplinaires sont tributaires d'une culture, de cadres de pensée communs à un ensemble socioculturel. L'usager-lecteur a donc la tâche de comprendre à la fois ce qu'il est en train de lire tout en identifiant le type d'information avec laquelle il est en cours d'interaction. On peut parler de démarche réflexive méta-cognitive au sens où une attention supplémentaire devra être accordée au document pour se repérer. Majoritairement, les étudiants, tout en reconnaissant ne pas connaître les critères

de classement et de présentation des moteurs de recherche, considèrent qu'ils sont à même d'identifier le type d'information auquel ils accèdent et de juger de la pertinence et de la fiabilité des informations qui leur sont présentées.

Pour résumer, les étudiants estiment pour la plupart qu'ils maîtrisent la recherche d'information sur le Web, mais pas sur Universalis. Ils sont convaincus qu'Universalis offre des informations plus fiables, mais ils ne savent pas les trouver. Comme disait une étudiante, « je sais que l'information est là, mais je ne sais pas comment faire pour y arriver ! ».

2) Enquête : « Usage des ressources numériques »

Une enquête portant sur l'ensemble des pratiques liées aux ressources numériques a été organisée afin de mieux comprendre comment les étudiants usaient des ressources numériques dans le cadre de leurs travaux universitaires.

Plusieurs questions se posaient quant aux pratiques d'usages des ressources numériques :

- Lorsque les étudiants cherchent de l'information sur le Web, ils trouvent des documents de provenances très diverses, exprimant des « points de vue », non classés par disciplines et produits par différents auteurs. Cette hétérogénéité de l'information est-elle un handicap pour les étudiants ou fait-elle appel à un mode de fonctionnement intellectuel plus spontané et plus ludique ? Avec quelles limitations, quels avantages pour l'apprentissage, avec quels enjeux ? ;

- L'usage du Web pour la recherche d'information développe-t-il un nouveau rapport au savoir et si oui lequel ? Y a-t-il des différences significatives avec le rapport au savoir favorisé par le dispositif scolaire et universitaire ?

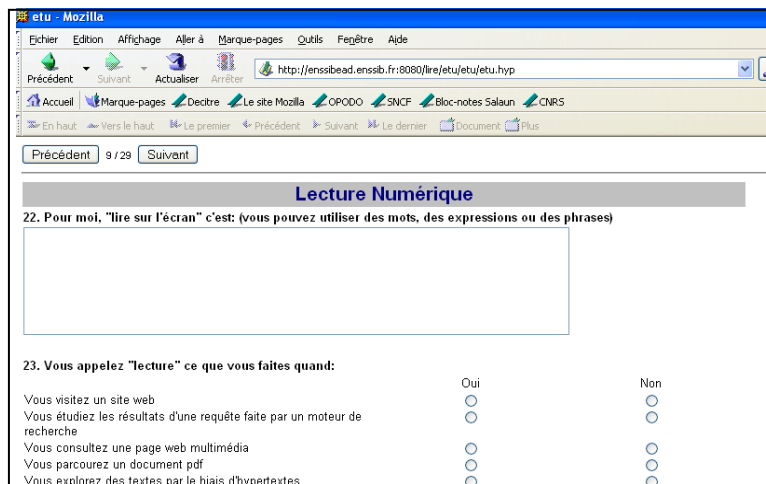
- Les modalités d'accès aux informations par l'usage de mots-clés avec des moteurs de recherche facilitent-elles la recherche du « savoir » ou représentent-elles des compétences spécifiques devant être acquises par les apprenants (et enseignants), des compétences qui modifient l'approche, le regard que le sujet entretient avec le savoir ?

L'usage que les apprenants font des savoirs provenant des encyclopédies correspond-il aux objectifs de l'éducation (apprendre, construire des connaissances, etc.) ou révèle-t-il une représentation de la recherche d'information réduite à fournir du matériel pour produire des documents à rendre (souvent équivalent à « couper/coller » des bouts de textes) ?

Afin de recueillir des informations concernant ces différentes questions, une enquête en ligne a été mise en place auprès d'étudiants universitaires. Une pré-enquête, qui s'est déroulée d'avril à juin 2005, a permis d'affiner les hypothèses quant aux modalités d'utilisation des outils numériques, et d'aménager la formulation des questions afin de recueillir un maximum de données à la fois sur les différentes modalités de lecture des étudiants et sur leurs usages d'encyclopédies en ligne. Ces premiers résultats ont permis de mesurer l'importance des changements en cours et la mise au point d'un questionnaire final. Celui-ci a été mis en ligne au cours de la deuxième partie du projet et a rendu possible le recueil auprès de 596 étudiants.

Le questionnaire final, en ligne pendant trois mois, était accessible en cliquant sur un lien menant directement au questionnaire depuis la page de connexion au bureau virtuel des étudiants de l'université pendant quinze jours, puis en suivant un bouton enquête. Plus de six cent quarante étudiants ont répondu à ce questionnaire en ligne. Les étudiants

interrogés¹⁰ sont très majoritairement utilisateurs des ressources numériques : 80 % utilisent l'ENT (Espace Numérique de Travail mis à disposition par l'Université dont le courrier électronique). Cela leur est d'ailleurs demandé durant les enseignements de Technologie de l'Information et de la Communication de niveau Licence (21 heures par semestre) qui se déroulent dans cet ENT.



Les trois principaux outils mis à la disposition des étudiants dans l'ENT sont un dictionnaire français, un ensemble de dictionnaires bilingues (dits traducteurs) et une encyclopédie. Ces outils sont consultés¹¹ en cours d'année à hauteur d'environ 4 000 visites par mois pour le dictionnaire, un peu moins de 4 000 visites par mois pour les traducteurs et 1 500 visites par mois pour l'encyclopédie. Le taux de consultation de l'encyclopédie est donc de 5.36 % des 28 000 étudiants de l'université, à supposer que chaque visite soit effectuée par un étudiant différent.

Ce taux de consultation est plutôt faible par rapport aux déclarations des étudiants de notre échantillon : 66 % affirment utiliser au moins une fois par mois des encyclopédies en ligne dont 21,5 % au moins une fois par semaine. Nous avons donc un échantillon d'étudiants particulièrement actifs sur support numérique. Néanmoins leur utilisation des encyclopédies numériques est à un niveau de consultation plutôt faible avec une moyenne d'une fois par mois, et il ne semble pas y avoir d'attrance particulière pour le numérique dans le cas de la consultation d'encyclopédies. 72.6 % consultent tous les mois une encyclopédie papier, dont 19.3 % toutes les semaines, et alors 4.5 % ne consultent jamais d'encyclopédie papier. Ils sont cependant 88,4 % à connaître l'existence d'une encyclopédie gratuite accessible sur l'ENT. Pour la majorité d'entre eux l'encyclopédie, qu'elle soit sur papier ou en ligne, ne sert d'abord qu'à une première approche d'un sujet. Ce qui caractérise le plus les encyclopédies en ligne, c'est la rapidité et le manque de précision, alors que c'est le critère de fiabilité qui s'impose pour les encyclopédies papier.

Les étudiants déclarant utiliser des encyclopédies en ligne en rapport avec leurs travaux universitaires pour 86,8 % d'entre eux, principalement pour une première approche de leur thème de travail à l'université, ou pour se constituer une base de connaissance sur les thèmes qu'ils étudient : ce sont majoritairement des étudiants des deux premières années. En dehors de cette utilisation, les résultats n'indiquent pas que les motifs de

¹⁰ L'analyse proposée ici porte sur les 596 premiers questionnaires recueillis. Il s'agit d'étudiants majoritairement des deux premières années universitaires dont l'âge moyen est de 20 ans, inscrits dans des parcours de licence en diverses disciplines de sciences humaines. .

¹¹ Statistiques d'utilisation fournies par SENTIER (SErvice des Nouvelles Technologies de l'Information pour l'Enseignement et la Recherche) de l'université Lumière Lyon 2

consultation soient pour un enrichissement personnel ou par curiosité tel qu'on l'entend souvent au sujet des encyclopédies.

Ils sont 68.3 % à avoir déjà utilisé Wikipédia, c'est le score le plus important. Viennent ensuite Encarta avec 60.2 % et Universalis avec 59.9 %, les autres encyclopédies sur Internet étant bien moins représentées. Ce résultat n'est que partiellement prévisible puisque l'encyclopédie Universalis étant disponible dans l'ENT, on aurait pu s'attendre à ce qu'elle ait été utilisée par plus d'étudiants et arrive en tête. Les pratiques des étudiants rejoignent celles qui ont amené Wikipédia dans la position de tête dans le baromètre Alexa¹², comme nous le rappelle Laure Endrizzi (2 006) ? Pour chercher de l'information, le principal outil utilisé est incontestablement ce moteur de recherche avec interrogation par mots clés, 76 % l'utilisent et n'utilisent pas les rubriques thématiques.

- **Des modalités de lecture en évolution**¹³

40,5 % des sujets indiquent qu'ils ne lisent un texte sur écran qu'en diagonale. Seulement 17,3 % lisent un texte entièrement sur écran, alors que 37,3 % l'enregistrent pour le lire plus tard, et que presque la moitié des sujets l'impriment. Comment s'explique cette réticence vis-à-vis de la lecture sur support numérique ? 18,6 % évoquent comme cause principale la fatigue visuelle. Lorsque nous avons demandé aux sujets de définir le terme « lecture numérique », une large majorité y a associé la fatigue oculaire. La lecture sur écran est éprouvée comme une expérience « douloureuse », « fatigante », qui « abîme les yeux ». Certains emploient des termes comme « horrible », « abominable », « insupportable », « une corvée » pour caractériser la lecture-écran. Un étudiant va jusqu'à considérer celle-ci comme « contre-nature ». Pourtant l'usage de l'écran ne semble pas susciter autant de rejet dans le contexte des jeux vidéo. Nous avons donc cherché à comprendre ce qui pouvait expliquer cette aversion pour l'écran chez de nombreux étudiants dans le cas de la lecture.

Une charge cognitive supplémentaire semble effectivement être provoquée par la lecture sur écran. Cette charge supplémentaire est sans doute liée aux caractéristiques matérielles de l'écran (un écran cathodique étant plus fatigant pour les yeux qu'un écran à cristaux liquides ou un support papier), mais y contribuent sans doute autant sinon davantage les caractéristiques de l'objet à lire (sa complexité sémantique, son hypertextualité, la présence d'éléments multimédia) et aux habitudes et attentes du lecteur.

- **Un rapport au savoir qui se complexifie.**

Le rapport au savoir avec les différents supports aurait des relations directes avec la représentation d'apprendre à laquelle les sujets se réfèrent pour interpréter leur interaction avec les connaissances. Les changements de supports modifient les repères, que ce soit dans le contexte d'apprentissage, dans la nature du processus établi avec le savoir, les valeurs et les objectifs de l'apprentissage, avec les méthodes employées dans ce processus. Deux questions ouvertes concernant les représentations d'apprendre et d'apprendre sur Internet ont été proposées à l'échantillon.

Les représentations d'apprendre peuvent être regroupées dans cinq positionnements spécifiques : apprendre comme acquisition de connaissances, comme accomplissement de tâches académiques, (par exemple, mémoriser, écouter un cours), comme interaction

¹² Voir le site : <http://www.alexa.com/data/details/main?q=&url=http://www.wikipedia.org>

¹³ Nous ne présentons ici qu'un rapide aperçu, car l'étude des pratiques de lecture a fait plus particulièrement l'objet de la recherche ENCYLEN complémentaire à celle-ci.

avec soi-même et le monde, comme attitude vitale (un plaisir, à double tranchant : tantôt répulsif, tantôt attrayant), comme développement de fonctions cognitives de haut niveau (telle réfléchir, critiquer, se remettre en cause). Ces différentes perspectives de l'apprentissage se recomposent en trois sous-groupes quant au rapport à l'Internet comme environnement d'apprentissage :

- Internet comme une nouvelle approche d'apprentissage : c'est le cas pour 44,6 % des sujets. Ce sous-groupe identifie des différences qui vont d'une réceptivité assez grande jusqu'à un certain refus, et à la prise en compte de difficultés qui exigeraient des démarches spécifiques pour s'adapter à la situation.

- Pour 37,9 % des sujets, il n'y a pas de différence entre apprendre et apprendre sur Internet. L'apprentissage sur Internet est perçu comme relevant aussi d'un contexte traditionnel de formation. L'apprenant est d'abord concerné par l'accumulation de connaissances pour 17.6 % des arguments présentés dans ce sous-groupe.

- Pour 11,9 % de l'échantillon, il est impossible d'apprendre sur Internet, ce qui ne semble pas indiquer un refus de travailler avec l'outil, mais signifie plutôt que les actions entreprises ne relèveraient pas de l'apprentissage, mais plutôt d'une démarche de récolte d'informations. Les arguments qui appuient leur représentation révèlent plutôt un refus affectif dans leur rapport avec Internet, (taux le plus élevé de citations, 28.0 %), suivi des éléments concernant le rapport aux sources d'information (19.5 %), dont la préférence exprimée pour le livre/papier est associée à une représentation d'Internet comme source complémentaire et pas toujours nécessaire si l'on dispose d'un accès à la version papier.

Quant aux préférences à l'égard des sources d'information, le recours aux livres, revues ou autres sur support papier, achetés ou empruntés à la bibliothèque universitaire est bien la source la plus recherchée par les sujets, même si ce taux de distribution n'est pas suffisant pour marquer un choix unique significatif (38.8 % du total des citations).

Les encyclopédies ne sont pas la source préférée d'information, mais elles sont néanmoins consultées. Quel statut leur assignent les étudiants dans le rapport au savoir ?

On note d'abord que 72.3 % des sujets consultent des encyclopédies papier au moins une fois par mois environ, cela étant valable de façon très homogène dans les trois sous-groupes analysés. Parmi ceux-ci, 19.3 % y ont recours une fois par semaine. L'usage d'encyclopédies sur réseau est un peu moins fréquent, avec 66 % de sujets qui disent utiliser ce support, avec une proportion similaire de 21,5 % d'utilisateurs assidus, y ayant recours chaque semaine. Par contre apparaît ici un groupe de 11,9 % d'étudiants qui n'utilisent jamais d'encyclopédies sur réseau. Par contre, l'encyclopédie sous forme de DVD n'intéresse que 37 % de l'échantillon qui affirment se servir parfois (une fois par mois) ou souvent (une fois par semaine) de ce support.

Bien que les sujets aient le sentiment de s'y perdre, les points positifs dans le recours à l'encyclopédie sont d'abord le rapport avec le support (46 %) dont la facilité (dans le site de l'université, 20.3 %) et la rapidité d'accès au site et à l'information (12.4 %), et le rapport au contenu (29 %). Dans cette catégorie, la richesse/quantité d'informations (7 %) et la fiabilité (6.4 %) sont les aspects le plus importants. Les points négatifs sont le contenu (30 %), qui est soit trop abstrait, trop complexe, ou en quantité excessive par rapport aux besoins des utilisateurs (11.3 % des citations), soit au contraire, trop limité quant aux informations spécialisées pour pouvoir couvrir les besoins des sujets (10.8 %). Le rapport à l'interface (24 %) a été également présenté comme une limitation : impression de confusion, sentiment de se perdre dans l'interface (6.3 %), ainsi que d'un maniement compliqué (5.1 %).

- **Des pratiques plus opérationnelles et plus utilitaires**

Le recours aux documents papier associé à des recherches sur le Web suggère que l'étudiant se trouve aujourd'hui en tension entre une offre enrichissante et variée d'informations diffusées sur le réseau, devant laquelle il doit faire preuve de méfiance et de vigilance et des ressources papier traditionnelles plus difficiles d'accès et de maniement. Pour l'instant il semblerait que c'est par l'articulation de ces deux univers de savoir/informations que l'utilisateur trouve ses repères en profitant au mieux des deux. Les avantages de rapidité et facilité d'accès à une multitude d'informations peu coûteuses sont en concurrence avec le savoir légitimé, fiable, stabilisé sur support papier (livres et revues scientifiques principalement). Si les documents papier exigent des démarches ayant un coût réel en temps et aussi financier, ces obstacles semblent disparaître lorsque le sujet est devant un écran d'ordinateur relié au réseau : le très grand nombre de références présentées lors d'une recherche sur le Web crée une forte impression de franchissement de barrières : c'est « le savoir à portée de tous » (expression souvent employée par les sujets dans des questions ouvertes). Icône de la fiabilité des informations, l'encyclopédie sur le net devrait représenter une bonne alternative aux besoins d'informations des usagers universitaires. Or c'est l'inverse qui semble se produire. Les encyclopédies sont délaissées si elles ne présentent pas des caractéristiques de segmentation du savoir en faits et données, de mise à jour, et d'accès instantané et direct par mots-clés. Le contexte numérique semble inviter les étudiants à se lancer dans la navigation sur le Web, tout en cherchant de nouveaux repères de fiabilité et de légitimation qu'exige leur cursus universitaire.

Malgré toutes les limitations reconnues par les sujets, 81 % de l'échantillon font confiance aux informations recueillies sur le Web, confiance accordée comme résultat d'une analyse effectuée par les sujets sur le matériel recueilli. L'on constate ainsi que l'expérience sur le Web révèle progressivement aux usagers des « brèches » qui les obligent à construire de nouveaux repères, qui dans un premier temps sont les mêmes que ceux d'une configuration où le savoir est organisé, balisé, délimité par des frontières disciplinaires. Toutefois, à l'ouverture du premier lien hypertexte, l'assurance acquise cède la place à un sentiment de désorganisation, de perte d'objectifs, d'absence de sentiers pour continuer une démarche qui, néanmoins, se poursuit.

Les problématiques concernant les modalités de lecture dans l'univers numérique et les compétences à acquérir pour travailler dans le réseau prennent ici toute leur importance. Actuellement, c'est un peu chaque étudiant qui se débrouille avec son passé d'apprenant et son présent d'explorateur. Cependant, il semble difficile de construire de nouveaux rapports significatifs à l'information et au savoir, comme l'exige l'environnement numérique, sans une véritable prise en compte de questions plus larges concernant l'organisation du savoir, les buts du cursus universitaire dans une société de l'information numérique et les modalités d'apprentissage. La place de la formation universitaire dans cette société en évolution en dépend largement.

● **Articles et communications en lien avec le projet**

Apollon, D., Belaïd, A., Bélisle, C., Frere, M.-A., Lecointe, N., Limam, L., C., Rosado, E., Saemmer, A. & Scoccimarro, B., (2006) « La lecture sur supports numériques », dans *La redocumentarisation du monde*, Éditions Cepadues. Résultats des ateliers et actions spécifiques du RTP par leurs responsables, introduction de J. Charlet.

Bélisle, C., Rosado, E., Saemmer, A., Lecointe, N., Limam, Latifa, (2006) Encyclopédies en ligne : quels enjeux pour le lecteur ? dans Chartron, Ghislaine & Broudoux, Évelyne, *Document numérique et Société*, Actes de la conférence DocSoc, Fribourg 06, ADBS, Paris.

Bélisle, Claire, Liutard, Dominique & Rosado, Eliana (2005) « De la logique technologique à la logique culturelle », paru dans *Environnements numériques de travail, Des usages aux analyses d'usages, Documents actes et rapport pour l'éducation*, Éditions SCEREN, CNDP, Poitiers. Parution au Brésil : « *Da lógica tecnológica a lógica cultural : questionar o estudos de*

usos das TICs, paru dans la rubrique « Puno de Vista » de la revue : *Estudos, Periódico do Mestrado em Educação da UCDB, N° 19, Jan./Jun. 2005, Campo Grade, MS Brasil.*

- Bélisle, Claire (2005) « Academic Use of Online Encyclopedias », Ed-Media 2005, AACE, Actes de la conférence, Montreal.
- Bélisle, Claire (2006) "Literacy and the Digital Knowledge Revolution", dans Martin, Allan & Madigan, Dan, *Literacies for Learning in the Digital Age*, Facet Publishing, London.
- Bélisle, Claire (2006) « Le livre électronique : vers une lecture instrumentée » à paraître dans Rouet, Jean-François, Germain, Bruno & Mazel, Isabelle, *Génération Pixel, Enjeux et défis des technologies numériques pour l'enseignement et les pratiques de lecture*, Ed. Sceren, Paris.
- Saemmer, Alexandra, (2006) « Le Prévisible et l'Imprévisible dans la Littérature programmée », *Revue Formules 10, Littérature numérique et caetera*, éd. Serge Bouchardon, Eduardo Kac, Jean-Pierre Balpe, Paris, Noësis ; p. 117-130.
- Saemmer, Alexandra, « Textes et images en mouvement », *Frontières des genres*, éd. Merete Sistrup Jensen et Marie-Odile Thirouin, Presses Universitaires de Lyon, 2006, p. 117-127.
- Saemmer, Alexandra, (2006), « Littérature hypertextuelle et animée : outils d'analyse », communication présentée au séminaire international : « Literatures : from Text to Hypertext », Association internationale de littérature comparée (ICLA/AILC), Madrid, septembre 2006.
- Saemmer, Alexandra, (2006) « Structures temporelles et logiques du récit hypertextuel », *Rilune 5, Revue des Littératures de l'Union Européenne*, éd. Ana Pano, Università di Bologna, juin 2006, <http://www.rilune.org/mono5/litnumerique.htm>
- Saemmer, Alexandra, (2006) « Calligrammes animés », *Trans- 2, Revue de Littérature générale et comparée*, Université Paris 3, juin 2006, http://trans.univ-paris3.fr/article.php?id_article=82
- Saemmer, Alexandra, (2006) « Matières textuelles sur support numérique », *Revue Regards croisés/ Crossed Looks 1*, éd. Philippe Bootz, Laboratoire Paragraphe Paris 8, à paraître fin 2006.
- Saemmer, Alexandra, (2006) « Littératures numériques : nouvelles tendances, perspectives, outils d'analyse », *Études françaises 43*, Les Presses de l'Université de Montréal, à paraître fin 2006.
- Saemmer, Alexandra, (2005), « Figures de style électroniques », Communication au colloque « e-Formes », Saint-Étienne, publié dans « e-formes », *Écritures visuelles sur support numérique*, sous la direction de Alexandra Saemmer et Monique Maza, Presses universitaires de Saint-Étienne. (À paraître en 2007)
- Saemmer, Alexandra, (2005), Reading in hypertextual environments : Is it only navigation or is there a real understanding ? École d'été internationale sur le Document, Université de Tromsø, Faculté des Humanités, Tromsø, Norvège.
- Scoccimarro, Bruno, (2005), « Le récit numérique à la frontière de la disparition », à paraître en 2007 dans « e-formes », *Écritures visuelles sur support numérique*, sous la direction d'Alexandra Saemmer et Monique Maza, Presses universitaires de Saint-Étienne.

3. Interface d'aide : étude et prototypage

Après s'être familiarisée avec l'interface de l'encyclopédie Universalis et l'organisation des documents, l'équipe READ a procédé à une phase de recueil d'information auprès d'une dizaine d'étudiants et de chercheurs sur l'usage de l'encyclopédie Universalis (Version DVD 10), et principalement sur l'interface. Ces données ont été prises en compte, sous forme d'axes amélioration de la présentation, de la lisibilité et de la navigation dans des documents encyclopédiques structurés, dans la conception d'une nouvelle interface de visualisation. Une expérimentation limitée de cette interface a pu être réalisée avec quelques documents extraits de la base Universalis.

- **Réalisations**

Les études effectuées auparavant sur les encyclopédies et plus particulièrement sur l'interface de l'encyclopédie Universalis, nous ont permis de définir 4 axes d'amélioration :

- Alléger la présentation de l'interface.
- Améliorer la lisibilité des articles.
- Faciliter la navigation inter-documents.
- Adapter l'interface aux compétences de l'utilisateur.

- **Alléger la présentation**

L'objectif principal est d'améliorer la lisibilité des articles. Les remarques des testeurs nous suggèrent que la lisibilité de l'article passe d'abord par une plus grande concentration sur la zone de lecture. Ainsi on procède en deux étapes afin d'alléger la présentation :

- Séparation de la fenêtre de recherche de la fenêtre de visualisation des articles : on récupère ainsi la partie gauche de l'interface qui était dédiée à la recherche, pour agrandir la zone de lecture.

- Division de l'interface en deux parties : la première servant aux informations parallèles du document (sommaire, extensions) et la seconde étant consacrée à la visualisation du document (voir schéma suivant).

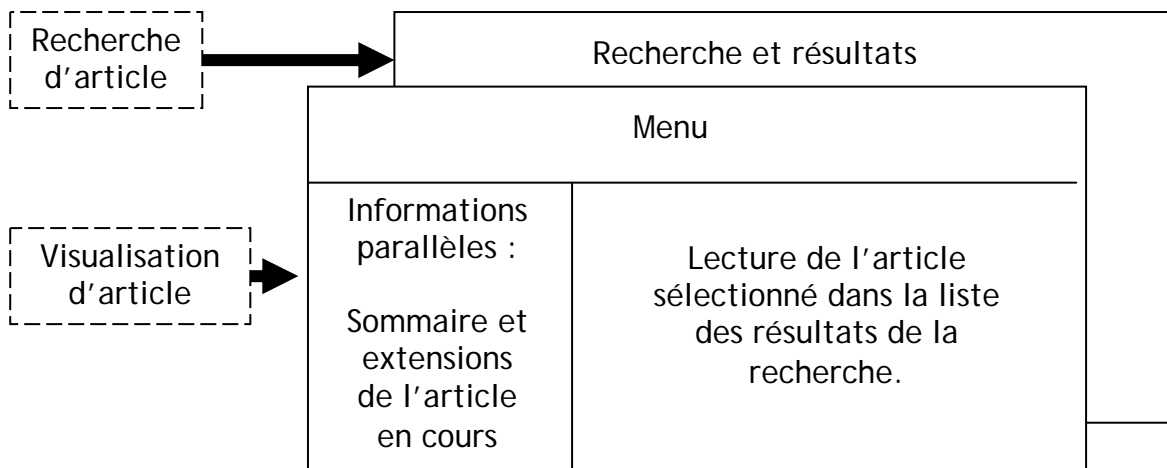


Figure 1 : Schéma de l'interface proposée

Nous obtiendrons donc une zone de lecture au minimum 20 % supérieure à l'ancienne proposée par Universalis, permettant une meilleure lisibilité à l'écran.

Il faut noter que tous les éléments (sommaire, documents liés) de l'ancienne encyclopédie sont toujours présents dans la nouvelle version mais ils ne sont pas affichés en même temps. Par exemple, si l'on désire visualiser la bibliographie, il suffira d'aller dans le menu général et de cliquer sur l'onglet approprié. À ce moment, la partie gauche contiendra uniquement la bibliographie. Le sommaire, les thèmes liés, etc. seront invisibles. Ainsi toutes les fonctions d'Universalis ont été préservées dans la partie gauche et dans le menu de l'interface.

- **Améliorer la lisibilité des articles**

Pour alléger la présentation, nous nous sommes basés sur les remarques des utilisateurs et sur le travail concernant la lisibilité des documents. Nous nous sommes donc appuyés d'une part sur des faits expérimentaux et empiriques : les testeurs ; et d'autre part sur des faits scientifiques : les études du Professeur Jacquemin du LIMSI-CNRS sur la visualisation dynamique de texte.

Concrètement, nous en avons tiré 3 points essentiels :

- Offrir une vision synthétique du document.
- Rendre dynamique la visualisation du texte.
- Offrir une double représentation du texte : structurelle et discursive.

Ces 3 points vont se traduire dans notre interface par :

- Un affichage du texte par partie.
- Une table des matières de l'article.

a) Affichage du texte par parties

Toutes les parties de l'article seront identifiées afin de rendre la visualisation du texte dynamique : on pourra donc se permettre de n'afficher que certaines parties du texte, par exemple, « page par page » retrouvant ainsi le principe des encyclopédies papiers.

b) Table des matières

La table des matières servira à :

- Comprendre la structure du document.
- Se repérer dans le document.
- Survoler le contenu d'un niveau.
- Afficher le contenu d'un niveau.

- **Faciliter la navigation inter-documents**

Le Web a apporté, par l'intermédiaire du HTML, une navigation inter-document novatrice dont il est difficile de se passer aujourd'hui : ce phénomène permet à l'internaute de naviguer de document en document, au gré de ses envies, par l'intermédiaire de liens hypertextes.

Cette collecte d'informations par « sauts de puce » s'applique tout à fait dans le domaine de l'encyclopédie : il serait plus judicieux de mettre des liens dynamiques directement dans le texte plutôt que d'encombrer l'interface de lecture avec la rubrique "extensions".

- **Adapter le produit en fonction de l'utilisateur**

Un des principaux défauts d'Universalis est son manque d'adaptabilité en fonction de l'utilisateur. En effet, à l'heure actuelle, il s'agit de fournir des produits avec une interface

qui s'adapte à l'utilisateur et non pas l'inverse. Les gens ne faisant pas l'effort de lire la notice d'utilisation pour comprendre comment ça marche, tout doit être opérationnel et intuitif.

Pour un confort optimal, l'utilisateur pourra donc jouer sur la présentation de la future interface :

- en choisissant la position des différents éléments structuraux,
- en adaptant la couleur et la taille du texte.

Pour résumer, il s'agit ici de réaliser une interface « personnalisable » à souhait. Ensuite, il ne suffit pas qu'une interface plaise et soit jolie, il faut aussi qu'elle soit fonctionnelle ; l'utilisateur pourra donc choisir d'activer ou non les fonctionnalités générales de l'encyclopédie.

Enfin, après la présentation, il faut aussi traiter le contenu. Il sera possible de changer dynamiquement le mode de lecture, en cours de visualisation de l'article afin que l'utilisateur puisse trouver celui qui lui convient. Par exemple, on pourrait proposer l'article en entier, ou bien afficher le texte niveau par niveau, etc.

Cependant, pour éviter que l'utilisateur ait à définir tous ces paramètres, il lui suffira de choisir un profil utilisateur qui chargera des paramètres prédéfinis et adaptés à ses compétences, dans le but de construire une interface personnalisée.

Dans cet objectif, nous avons imaginé 3 profils riches, c'est-à-dire 3 comportements stéréotypés possibles de l'encyclopédie, qui nous semblent intéressants à étudier car ils correspondent à une clientèle potentielle d'Universalis :

- Le profil « élève »,
- Le profil « étudiant »,
- Le profil « professeur ».

Nous avons ensuite défini 3 comportements alloués à chaque profil :

- L'élève aura comme intention d'apprendre des choses ciblées, par exemple la date de la mort de Louis XIV, dans des fragments d'article avec une interface intuitive et légère. Il ne sera pas obligé de lire le document en entier.
- L'étudiant souhaitera trouver ce qu'il cherche rapidement et pourra le resituer dans son contexte. Étant donné que ces derniers sont souvent formés sur le modèle du Web, ils ne sont pas habitués à lire un article long de bout en bout : ils savent déjà ce qu'ils cherchent.
- Le professeur, quant à lui, possédera une interface qui ne le gênera nullement lors de la lecture complète de l'article, tout en ayant la possibilité de ne lire qu'une partie de ce dernier.

• Conclusion

Ces travaux ont offert une base de discussion et d'expérimentation pour l'amélioration des versions ultérieures de l'interface de l'encyclopédie Universalis. La notion de profil utilisateur a fortement intéressé les interlocuteurs d'Universalis.

Les études préliminaires sur les encyclopédies nous ont permis d'identifier les points forts de chacune et ont orienté les réflexions et travaux d'amélioration de l'interface aussi bien en termes d'accès à l'information que de lecture à l'écran.

La maquette réalisée s'est appuyée sur une faible partie du contenu textuel (192 documents) que nous avons reçue de l'encyclopédie. Aussi, l'expérimentation n'a pas pu se prolonger aussi loin que nous l'aurions souhaité.

D'autre part, la mise en place du questionnaire et l'analyse des résultats ont nécessité un temps relativement important ne permettant plus de les intégrer dans la

conception de la maquette. Notre maquette est de ce fait restée au stade du prototype et n'a pas pu être testée par le public choisi pour les expérimentations.

Cette maquette a néanmoins permis d'identifier les éléments structurants et manipulables de l'encyclopédie. Elle est suffisamment générique pour intégrer les conclusions non prises en compte dans la version actuelle.

La réalisation de cette interface souple et adaptable à l'utilisateur a servi de base pour l'élaboration du projet LireNet (projet ANR) qui est un projet de développement d'un système intelligent de recherche et de lecture encyclopédique sur le Web.

Publications

Alusse, André, Lamirel, Jean-Charles & Belaïd, Abdel, (2006) « PFC : Un outil d'aide à la découverte du contenu des documents et à la création de dossiers ». Soumis à CiDE.9, Fribourg, Suisse.

Apollon, D., Belaïd, A., Bélisle, C., Frere, M.-A., Lecointe, N., Rosado, E., Saemmer, A., Scoccimarro, B. (2006) « La lecture sur supports numériques » dans *La redocumentarisation du monde*, Éditions Cepadues. Résultats des ateliers et actions spécifiques du RTP par leurs responsables, introduction de J. Charlet.

Belaïd, Abdel Alusse André, (2006) Toward File Consolidation by Document Categorization. *Document Analysis Systems*, Nelson, New Zealand 2006, p437-448

Principales conclusions de l'ensemble des travaux

Les travaux sur l'usage des ressources numériques sont encore peu développés au-delà des études statistiques de comptage par les accès réseau aux différents documents. Le développement d'encyclopédies numériques dans les années quatre-vingt-dix avait suscité des travaux notamment sur les interfaces, mais l'intégration de ces ressources dans les pratiques pédagogiques et académiques est encore à l'état de prototype et peu étudiée en France. D'où l'intérêt de mettre à disposition des chercheurs et des enseignants une base bibliographique et un outil coopératif ouvrant sur des recherches internationales.

Évolution du rapport au savoir

La lecture à l'écran est pour les étudiants une forme de lecture différente qu'il leur faut apprendre à maîtriser. Pour le moment, leurs principaux repères viennent de l'univers du papier, mais ils ont conscience que ces repères ne sont plus compatibles avec le Web. La cohérence narrative, ou argumentaire, ou esthétique devient à l'écran secondaire par rapport à la valeur informative d'un texte. Devant la quantité d'information accessible, les étudiants privilégient une lecture de tri et de sélection nécessitant en permanence des jugements de fiabilité et de pertinence. Cette lecture de sélection qui doit devenir très performante, et dont le copier-coller est une partie intégrante, les amène à privilégier les documents formatés pour une lecture à l'écran et à délaisser les documents nécessitant une lecture soutenue et en profondeur.

Mais si c'est le support papier qui est préféré pour la lecture de l'encyclopédie Universalis, celle-ci reste une source d'information fiable et nettement différenciée par les étudiants. Néanmoins, la plupart des étudiants vont opter pour chercher l'information sur l'Internet en estimant qu'ils sont en mesure d'apprécier la fiabilité et la pertinence de ce qu'ils trouvent et de faire de jugements valables. Ce choix d'autonomie ne préjuge en rien de leur connaissance des modes de fonctionnement des moteurs de recherche quand au mode de tri et de sélection de ce qui est présenté en réponse à une requête par mots-clés. Ils reconnaissent volontiers ne pas s'y être intéressés. Ils préfèrent trouver des informations déjà mises dans un format facilement intégrables aux documents qu'ils doivent produire dans le cadre de leurs travaux universitaires, même si ces opérations de couper-coller sont généralement stigmatisées par le corps professoral qui demande une production de textes originaux.

Si ces évolutions sont aussi apparues nettement dans l'expérimentation de l'interface, elles ne sont pas non plus absentes des travaux de recherche. Ceci est apparu nettement lors de la délimitation du champ couvert par la base de connaissance. En effet, l'étude des pratiques de recherche documentaires des étudiants fait l'objet d'interrogations et de travaux importants. D'une part les enseignants documentalistes ont mis au point des démarches de recherche d'information et des initiations à ces démarches, mais d'autre part, les étudiants ne s'y intéressent pas et les contournent régulièrement pour utiliser des outils récents, mais non intégrés comme tels dans les démarches documentaires enseignées.

Mots-clé ou thèmes

Assiste-t-on à un usage grandissant des mots-clés au détriment des entrées thématiques. ? L'étude réalisée ici sur l'usage des ressources numériques par les étudiants révèle la mise en place de pratiques et de positionnements nouveaux par rapport

aux normes académiques. Dans les façons de faire des étudiants, on observe un usage généralisé des mots-clés et l'absence de requête booléenne ou du passage par un thésaurus. Le recours au moteur de recherche GOOGLE domine la recherche d'information et résulte dans une simplification des modalités de recherche d'information sur le Web. On peut même parler de standardisation de mode de recherche, avec l'usage généralisé des moteurs de recherche, basé sur une mise à plat des contenus et une entrée généralisée par mots-clés. La grande diversité et la richesse des arborescences thématiques sont peu connues ou comprises, l'entrée thématique étant perçue comme arbitraire quant au contenu auquel elle donne accès.

Les travaux sur l'interface d'Universalis ont permis de confirmer cette tendance à la simplification et à l'usage quasi exclusif d'une entrée dans l'encyclopédie par les mots-clés et très peu par les arborescences thématiques. Cependant ce mode de recherche laisse de côté toute une partie du travail complexe d'organisation des savoirs qui fait la richesse d'une encyclopédie. C'est pourquoi une recherche spécifique sur un moteur de recherche permettant d'entrer dans cette complexité a été envisagée par les partenaires sous l'impulsion d'Universalis.

Vers une interface simplifiée

La lecture à l'écran conduit à privilégier un nouveau formatage des contenus, à la fois dans la forme avec des découpages, résumés et segmentation, et dans le contenu, avec une dominance des éléments synthétiques. Les problématiques concernant les modalités de lecture dans l'univers numérique et les compétences à acquérir pour travailler dans le réseau prennent ici toute leur importance. Tout se passe comme si la grande quantité d'informations, accessibles et devant être traitées, accentuait le besoin d'une simplification des modes d'accès.

Les difficultés rencontrées par les étudiants pour utiliser l'encyclopédie Universalis ont pour la majorité d'entre eux été dissuasives, malgré leur certitude de la qualité et de la fiabilité des informations qu'ils pourraient y trouver. Ces difficultés sont de deux ordres : d'une part, Universalis a une interface complexe, très riche qui associe plusieurs modalités d'usage et de type d'informations. De plus cette interface a des choix de fonctionnalités et des modes de présentation qui sont moins standards et plus complexes que ceux des fonctionnalités de base des navigateurs auxquels sont habitués les usagers de l'Internet. Il est vrai que la prise en main de cette interface nécessite une certaine familiarisation mais qu'elle se révèle très puissante lorsque l'utilisateur a acquis un minimum d'expérience. Il y a de surcroît des difficultés spécifiques liées à l'intégration sur le bureau virtuel de l'université Lyon 2. L'expérimentation d'une interface simplifiée a permis de mesurer la faisabilité d'un accès aux informations de façon plus simple et plus standard que ce n'est le cas actuellement.

Enfin le deuxième type de difficultés vient de mode d'écriture des contenus. Le statut du savoir encyclopédique n'est pas remis en cause comme tel et garde au contraire toute sa pertinence. Le problème vient de ce que certains textes, d'une longueur de plusieurs pages, n'ont visiblement pas été écrits pour être lus à l'écran. Ces textes sont d'une véritable richesse, écrits par des auteurs parfois déjà disparus, et font la spécificité d'Universalis. Mais ils ne correspondent pas forcément à certains besoins d'information des étudiants et devraient donc être accompagnés d'informations présentées de façon plus brève et plus standardisée. Cf. les recherches sur des thèmes comme « Texte », « Lecture », « Hypertexte », etc.

C'est pourquoi les résultats concernant l'usage mitigé de l'encyclopédie Universalis en ligne ne semblent pas devoir être généralisés ni à toutes les encyclopédies, ni à l'usage d'Universalis sur papier. Il y a différents types d'encyclopédies et différents modèles

économiques, et la présentation d'Universalis évolue aussi régulièrement. Néanmoins, la nette préférence des étudiants pour les encyclopédies papier atteste qu'ils se repèrent mieux dans ce type d'écrit sur support papier, alors que par ailleurs ils ont conscience d'avoir construit d'autres repères pour naviguer dans l'univers du Web. Sans doute aussi, les besoins d'étudiants universitaires sont-ils davantage centrés sur les textes, alors que l'encyclopédie Universalis s'enrichit en permanence d'une documentation hypermédia, qui est encore peu prise en compte ou souhaitée dans les productions universitaires.

Actuellement, c'est un peu chaque étudiant qui se débrouille avec son passé d'apprenant et son présent d'explorateur. Cependant, il semble difficile de construire de nouveaux rapports significatifs à l'information et au savoir, comme l'exige l'environnement numérique, sans une véritable prise en compte de questions plus larges concernant l'organisation du savoir, les buts du cursus universitaire dans une société de l'information numérique et les modalités d'apprentissage. La place du savoir encyclopédique en ligne dans la formation universitaire en dépend largement.

PERSPECTIVES

À l'issue des travaux développés au cours de ce projet, la perspective la plus immédiate aurait été de travailler avec Universalis pour poursuivre les études, accompagner leurs évolutions et leurs adaptations aux contraintes et avantages des supports numériques dans le développement des contenus encyclopédiques. Un tel projet, LIRENET a été déposé et sélectionné par l'ANR, dans le cadre de l'appel d'offres 2005 RNTL. Des évolutions internes à Universalis ont pour le moment mis au frein au développement de ce projet qui regroupait avec Universalis deux unités de recherche du LORIA, trois partenaires privés dont deux PME et l'unité de recherche LIRE.

Les outils développés dans le cadre d'INRP ont suscité beaucoup d'intérêt, ainsi que l'ont montré les informations ci-dessus, et sont aujourd'hui à la disposition de la communauté des chercheurs, accessibles depuis le site de l'INRP. Les travaux d'études des pratiques de lecture sur supports numériques, dans un cadre académique, vont se poursuivre dans une collaboration avec une équipe tunisienne, sous forme d'action intégrée qui a fait l'objet d'une demande de financement dans le cadre du PAI Utique, programme d'actions intégrées avec la Tunisie du Ministère des Affaires étrangères.

Les résultats ont été, et seront à nouveau, présentés par les différentes équipes, dans des colloques et rencontres internationales et font l'objet de diffusion sous forme d'articles scientifiques dans des revues et ouvrages.

ANNEXES :

1. Base de connaissances : documents de synthèse.

1.1. ENDRIZZI, L., (1996) L'édition de référence libre et collaborative : le cas de Wikipedia.

Sur le site de la Cellule veille scientifique et technologique de l'INRP. (Consulté le 26.05.06). Document en ligne sur

<<http://www.inrp.fr/vst/Dossiers/Wikipedia/sommaire.htm>>)

1.2. FEYFANT, A., (2006), Encyclopédisme et savoir : du papier au numérique.

Sur le site de la Cellule veille scientifique et technologique de l'INRP. (Consulté le 26.05.06) (Document en ligne sur

<http://www.inrp.fr/vst/Dossiers/Savoir_encyclopedique/sommaire.htm>)

2. Études d'usages : rapports de recherche

BÉLISLE, Claire, ROSADO, Eliana, SAEMMER, Alexandra, LECOINTE, Nicolas & LATIFA, Limam (2006) « Usage des ressources numériques », Rapport LIRE.

3. Interface et encyclopédies

VIENNET, Philippe, HOLZHAMMER, Alexis, COURTAUX, Christophe, ALUSSE, André & BELAID, Abdel, (2006), « Interface d'aide à la reformulation et au reformatage de documents encyclopédiques structurés ». Rapport du LORIA.