

# **BABEL LEXIS : UN SYSTÈME ÉVOLUTIF PERMETTANT LA CRÉATION, LE STOCKAGE ET LA CONSULTATION D'OBJETS HYPERMÉDIAS**

**Anne-Olivia LE CORNEC, Jean-Marc FARINONE,  
John RÉGNIER, Cédric JOUBERT**

Laboratoire CEDRIC-CNAM  
292, rue Saint Martin  
75141 Paris  
{lecornec, farinone, regnier, joubert}@cnam.fr

## **INTRODUCTION**

Le réseau Internet, en tissant des liens d'accès entre l'ensemble des sources d'informations et en offrant de plus en plus de possibilité d'interagir sur ces sources individuellement ou collaborativement, constitue un phénomène majeur de cette fin de siècle. L'impact de cette ouverture sur la globalité de l'information place l'individu devant de nouvelles problématiques de choix et de repérage dans cette masse de données. Comment apprendre aux enfants à utiliser cet outil ? Quel usage éducatif peuvent-ils en faire ?

Ce que propose Babel Lexis aux enfants, c'est de créer leur propre espace de communication sur le Web. La règle du jeu, consiste à leur proposer de déposer sur le site : les textes, images, sons, animations, vidéos qu'ils associent aux mots qu'ils connaissent ou qu'ils inventent, afin d'élaborer à partir de ces « mots-objets-multi-médias » des jeux d'association, de correspondance, de composition... Chaque « objet-mot » étant relié à son auteur, les enfants pourront ainsi à partir de leur création, établir des liens entre eux en correspondant par leurs courriers électronique et s'associer sur des projets collaboratifs sur le site. Ce qui nous relie, ce qui nous permet de communiquer avec les autres, c'est notre capacité d'interpréter, d'inventer, d'échanger notre relation avec le monde et les représentations que nous nous en faisons. Le propre de l'homme, c'est de donner de la signification aux objets qui l'entourent par le langage qu'il s'agisse de la langue ou de l'expression artistique sous toutes ses formes. La conception lexicale procède de la capacité à relier entre elles nos informations perceptives et à les désigner par une expression qui puisse être partagée et consensuellement acceptée. « L'expression libre » révèle la plastique de nos imaginaires et de nos interprétations mentales. Les artistes recherchent cette expression libre pour inventer et découvrir leurs propres paradigmes et se libérer des dogmes établis. « L'art est la science de la liberté » dit Joseph Beuys.

Les mots fonctionnent comme des clés consensuellement établies dans chaque culture pour désigner leurs concepts. Ils se sont construits, hybridés et modifiés au cours des voyages dans le temps et l'espace de leurs créateurs et utilisateurs (concepteur et émetteur, récepteur et interprète). Dans le contexte universel du World Wide Web (la grande toile du monde), peut-on faire émerger un « Méta langage universel » au-delà des barrières linguistiques ?

*« Tout ce qu'on apprend à l'enfant, on l'empêche de l'inventer ou de le découvrir... »* Jean Piaget.

Peut-on offrir un espace de communication libre d'invention et de découverte, dont la règle serait d'exprimer des représentations que chacun désignera par le mot clé qu'il lui attribue de manière à construire une communication interculturelle, un « Métalangage » de l'individu à l'individu ?

Il s'agit de mettre en commun les aptitudes de chacun à exprimer le monde, au profit d'une communication la plus universelle possible.

*« L'enfant comme l'adulte parlent d'abord pour donner une information sur le monde. »* Jacques Vaclair.

C'est le besoin de se relier, de faire partager son expérience, d'être acteur de la communication qui motive notre apprentissage du monde et des autres. Pour apprendre, il faut être écouter et prendre le temps de méditer et de manipuler librement sur ce que l'on apprend.

*« Dans chaque mot : la forme phonologique, la forme orthographique, la catégorie grammaticale, le sens, les images, tout un ensemble d'éléments constitue et fixe le terme. »* Jean-Pierre Jaffré & Michel Fayol (1997)

En ce sens nous avons construit Babel Lexis qui est un système hypermédia évolutif permettant la structuration automatique, le stockage et la consultation d'objets hypermédia. Une application de notre travail a été de développer des outils permettant la génération automatique d'objets hypermédias par une sélection de tâches créatives adaptées au niveau de l'utilisateur concerné. L'utilisateur valide alors son travail et un affichage des informations déposées lui est proposé ainsi qu'un moteur de recherche spécifique à ces informations.

Notre site est destiné à être utilisé par des enfants, dans la phase de leur apprentissage des moyens d'expression nécessaire à la communication, entre 5 et 10 ans environ. Les mots sont les clés de nos représentations et les clés de communication entre leurs utilisateurs. Babel Lexis offre un support pour déposer et mettre en place des jeux avec ces mots-clés dans le contexte universel du World Wide Web (la grande toile mondiale).

L'expérience proposée, est de mettre en relation des enfants dans l'espace du WEB au travers d'un projet collaboratif dont l'objectif est de collecter et de mettre en relation les expressions représentatives des concepts de chacun.

Ce site propose des applications avec lesquelles l'utilisateur peut gérer de façon autonome une production et participer à une synergie créative et multimédia sans l'intervention d'un intermédiaire.

Dans cet article, nous présentons notre observation des pratiques et des écrits concernant l'apprentissage de l'écriture et de la lecture, et les processus

d'acquisition des connaissances et de mémorisation chez les enfants, ainsi que notre proposition pour une solution à ces problématiques où l'enfant participe à la construction d'une bases de connaissances constituées de mots, de dessins, d'images, et dans les versions futures de sons et d'animations par la création et le développement d'un site Web. Nous présentons notre site et les techniques et outils que nous avons utilisés, avant de conclure par les développements futurs que nous envisageons à ce site qui se veut évolutif et à l'écoute des demandes des utilisateurs.

## **LA PROBLÉMATIQUE**

La conception et la compréhension d'une langue tient dans notre capacité à échanger et à partager les représentations mentales que notre environnement, nos réactions à cette environnement et nos idées nous inspire à communiquer. Ce que fait l'enfant en imitant ou en transformant le langage de son entourage pour en expérimenter l'efficacité et en s'adaptant au consensus accordé aux mots par son environnement, c'est l'expérimentation de la communication, notre capacité à partager, à échanger des concepts, à les renouveler et les modifier. Chacun d'entre nous ayant sa propre interprétation des concepts, liée aux relations qu'il entretient avec son milieu environnemental. Autrement dit, le langage émerge avec le développement de nos capacités conceptuelles et consensuelles sans lesquelles nous ne pouvons communiquer, l'échange est notre première éducation, apprendre à communiquer, c'est apprendre à inventer, à trouver et à donner forme à nos représentations individuelles du monde.

L'alphabet nous a permis d'élaborer et de transmettre nos concepts dans le temps et la distance.

Les vagues d'avancées des hommes ont transportées et mélangées ces concepts, le temps a modifié leurs usages et leurs formes représentatives.

Dans le village global, les réseaux rendent disponibles en permanence une multitude de concepts issus de toutes les cultures en présence et les hypermédias offrent toutes les possibilités de les modéliser et de les formuler au-delà des barrières linguistiques.

Les tests de Rachel Cohen (1996) sur la reconnaissance des mots affirment que nous apprenons à lire lorsque nous savons écrire. L'apprentissage de l'écriture implique une double compréhension celle du geste qui dessine les lettres (la forme) et celle des permutations et des articulations possibles à partir de ces lettres. Il faut un corps pour avoir un esprit, le cerveau naît du déplacement et de l'action, l'apprenant doit faire corps avec ses acquis, s'investir physiquement dans le savoir qu'il construit, s'approprier les connaissances, les réinterpréter pour que ces connaissances deviennent siennes.

Dans ce projet nous voulons donner aux enfants, un espace de libre expression et de jeux de communication par la construction d'un lexique collectif et les jeux combinatoires, associatifs, etc., qui seront mis en place à partir de cette banque de données. Notre volonté d'associer le maximum de formes (orthographe, phonétique, image...) donne à chacun la possibilité de trouver le mode d'expression qui lui convient.

Babel Lexis utilise les possibilités d'Internet en proposant aux enfants d'être des créateurs dans ce média et cet espace universel.

## NOTRE PROPOSITION

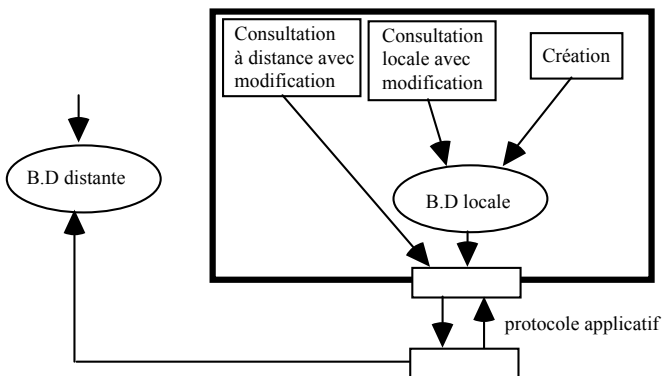
Avec Babel Lexis la structuration automatique et la consultation des objets sont simplifiés de façon à permettre aux utilisateurs de manipuler sans difficulté la construction d'hypermédias et les procédures d'envoi et de consultation d'objets sur une base de données. Ils apprennent ainsi en déposant leurs créations sur la base de données du site, les possibilités que leur offre Internet dans ce contexte précis et standardisé qui est celui des fiches mots multimédias qui associent le texte, l'image et par la suite le son, l'animation, la vidéo, etc. L'utilisateur est le constructeur et nous lui proposons un atelier, pour réaliser les représentations qu'il associe à ses mots.

L'utilisation croissante du Web et son internationalité nous ont conduit à utiliser les techniques et les formats utilisés pour le Web. Ainsi les pages formatées en HTML, comportent parfois des formulaires parfois contrôlés par des programmes en JavaScript qui interrogent par l'intermédiaire du serveur Web distant des scripts CGI. L'acquisition et la saisie des dessins utilisent le langage Java, le stockage et la visualisation le format d'image .gif.

Pour éviter une connexion permanente avec le site, le fonctionnement s'articule en deux temps :

- a/ en réseau local ce qui permet aux utilisateurs de revenir sur leurs travaux tranquillement.
- b/ sur le site Internet central qui gère essentiellement les consultations, le téléchargement des travaux, les correspondances et le forum entre les utilisateurs. L'ensemble Babel Lexis sera donc architecturé comme décrit Figure 1, c'est à dire en utilisant des bases de données locales à chaque école et une base de données distante celle du site de Babel Lexis. Actuellement la partie locale n'est pas implantée et les utilisateurs se connectent directement par Internet sur le site de Babel Lexis à partir de l'URL :

<http://studinfo.cnam.fr:8080/Memoires/BabelLexis/>



**Figure 1.** Architecture de Babel Lexis.

Plusieurs données multimédia sont proposées et sont en cours d'implantation. Par exemple, on peut créer une image à l'aide d'un éditeur d'images après avoir indiqué un mot associé à cette image et la déposer ensuite dans la base de données du site.

## CONCLUSION

Les systèmes de gestion d'informations multimédias nous ouvrent un champ d'expérimentation et d'observation des processus d'expression conceptuelle et consensuelle du langage. Ils nous permettent aussi de tisser des liens entre les acteurs de ces processus, les utilisateurs, les encadrants et les concepteurs et développeurs de programmes. Nous avons présenté dans cet article, un lieu de création d'objets multimédias destinés aux enfants : Babel Lexis. Actuellement implanté au Conservatoire National des Arts et Métiers de Paris, ce site sera par la suite architecturé en deux niveaux : un premier niveau local à chaque classe d'enfants (niveau Intranet) et un second niveau centralisé et accessible par Internet. Ce site met en œuvre la créativité, l'imagination et les connaissances des enfants et concourt à la mémorisation, la découverte et au développement d'échange et de création de langages. Il offre un espace d'observation des diverses formes d'intelligences mises en action par les enfants pour communiquer entre eux.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Cohen R. (1986). *Découverte et apprentissage du langage écrit avant 6 ans*, PUF.  
Jaffré J.-P. & Fayol M. (1997). *Orthographe des systèmes aux usages*, Ed. Dominos.

### sites Web :

- |                                                                                       |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://www.momes.net">http://www.momes.net</a>                               | <a href="http://perso.club-internet.fr/vicq/">http://perso.club-internet.fr/vicq/</a>                       |
| <a href="http://www.hachette.net/junior/">http://www.hachette.net/junior/</a>         | <a href="http://www.ecolebizu.org/">http://www.ecolebizu.org/</a>                                           |
| <a href="http://www.mirandole.tm.fr/">http://www.mirandole.tm.fr/</a>                 | <a href="http://www.kids-space.org/">http://www.kids-space.org/</a>                                         |
| <a href="http://www.cybermetropole.tm.fr/">http://www.cybermetropole.tm.fr/</a>       | <a href="http://mamamedia.com">http://mamamedia.com</a>                                                     |
| <a href="http://www.ac-toulouse.fr/piquecos/">http://www.ac-toulouse.fr/piquecos/</a> | <a href="http://tecfa.unige.ch/proj/pangea/welcome.html">http://tecfa.unige.ch/proj/pangea/welcome.html</a> |