

HNLS : un outil d'exploration cartographique

Nasreddine Bouhai Fabian Morvan Abderrazak Mkadmi

Laboratoire PARAGRAPHÉ, Université ParisVIII,
2 rue de la Liberté 93526 - SAINT-DENIS cedex 02
{nasreddine.bouhai, abderrazak.mkadmi}@univ-paris8.fr, fabmor@netcourrier.com

RESUME

Cet article décrit le système HNLS (Hypertext on Line System). Un outil graphique basé sur la notion de graphe, il sert à la fois d'outil de navigation, d'orientation au sein d'espaces d'informations personnalisés et d'outil de veille et d'alerte sur le Web. Il permet à la fois de construire des espaces d'informations personnels ou en collaboration et d'y naviguer via une interface interactive et dynamique personnalisable.

MOTS_CLES : interface interactive, navigation cartographique, espaces d'informations personnalisés, gestion des connaissances, recherche d'informations, veille technologique, agent Web.

ABSTRACT

This article describes the HNLS system (Hypertext on Line System), a graphic tool based on the concept of graph which is used at the same time as tool for navigation of orientation within spaces of information personalized, of tool of alarm on the Web. It at the same time makes it possible to build personal spaces of information or in collaboration and to navigate there with an interactive and personalized dynamic interface.

CATEGORIES AND SUBJECT DESCRIPTORS: H.5 [Information Interfaces And presentation]: User Interfaces; E.1 [Data Structures]: Graphs and networks.

GENERAL TERMS: Management, Experimentation, Design.

KEYWORDS: interactive interface, cartographic navigation, personalized information spaces, knowledge management, information retrieval, technological care, Web agent.

INTRODUCTION

Au-delà de l'extraordinaire explosion informationnelle du Web à laquelle se retrouve confronté chaque internaute en situation de navigation, il est souvent question des outils qui lui sont proposés pour pouvoir s'y mouvoir sans se perdre. Les outils graphiques et en particulier les interfaces cartographiques offrent des potentialités non négligeables pour améliorer le traitement de l'information et sa présentation. C'est dans cette perspective que nous proposons le dispositif HNLS.

ESPACE PERSONNEL, NAVIGATION INTERACTIVE

Le modèle relationnel de HNLS a été réalisé de manière à permettre une structuration de l'information au sein d'espace virtuel appelé "document-réseau" [1] avec une visualisation sous forme de graphe hypermédia. Ce modèle décrit les éléments principaux en occurrence : les nœuds et leurs contenus ainsi que les liens et leurs types. Le contenu de chaque nœud correspond à N(U:Url, A:Annotation, K:Mots-clefs). Les Liens correspondent à L(N:Départ, N:Arrivée, T:Type). Il existe une forte conjonction entre l'action et la perception car les moyens de navigation et d'interaction sont primordiaux à la visualisation de l'information au sein d'une interface graphique [2].

Le dispositif HNLS que nous présentons est basé sur les concepts de carte interactive et dynamique grâce à un ensemble de fonctions pour permettre à l'utilisateur de naviguer au sein de ses espaces d'informations et à travers le graphe. L'utilisateur peut créer et s'orienter dans son espace d'informations personnel suivant un système de repères, de parcours, d'historique et de vues d'ensemble.

EXPLORATION CARTOGRAPHIQUE INTERACTIVE

Le dispositif HNLS tente de répondre par l'ensemble de ses fonctionnalités à une double dimension [figure1] :

- Une dimension auteur pour ayant droits, assurée par toutes les opérations que l'utilisateur puisse appliquer sur l'information collectée, c'est-à-dire l'ajout de nouveaux nœuds et de nouveaux liens, l'attribution des mots clés et des annotations aux nœuds d'informations, etc ;
- Une dimension lecteur assurée par un accès à la consultation des différents espaces, téléchargements en XML/HTML dans une perspective de "consultation/production".

L'interface interactive de navigation permet d'éditer le graphe de chaque espace d'informations. Selon l'une ou l'autre dimension, l'utilisateur pourra avoir des activités différentes. L'auteur pourra accéder à un menu qui lui permet de créer des espaces d'informations, de rajouter ou modifier des annotations et des mots clés et aussi de générer des versions HTML/XML des espaces.

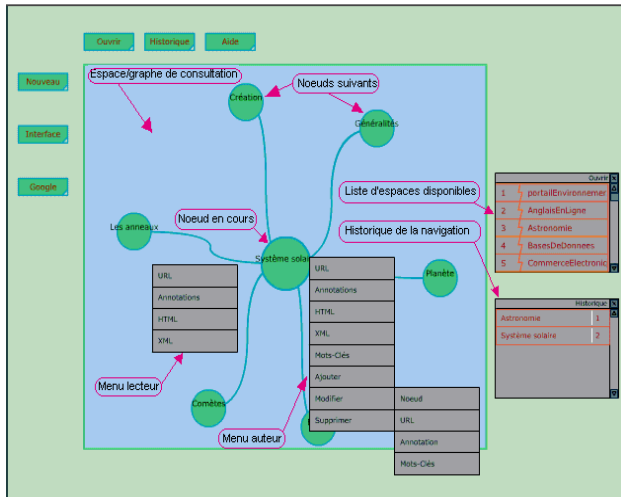


Figure 1 : Interface interactive de HNLS

L'accès lecteur consiste seulement à une navigation dans l'ensemble des espaces.

INTERACTION USAGER/AGENTS/INFORMATION

Le dispositif HNLS intègre la technique des agents logiciels, un ensemble d'agents capables de communiquer entre eux pour arriver à un objectif précis, assister l'utilisateur à trouver "la bonne information" éparpillée sur le Web [figure2]. Pour arriver à ce but, nous avons identifié trois tâches principales :

- Répondre aux besoins informatifs de l'utilisateur, par une assistance à la localisation de la bonne information ;
- Gérer la veille et la mise à jour ;
- Permettre une interaction avec l'information.

L'implémentation informatique regroupe trois agents pour assurer les tâches citées ci-dessus. Chaque agent peut agir à la demande de l'utilisateur ou d'un autre agent :

- La tâche de veille est assurée par une vérification permanente des espaces d'informations. Cet agent peut agir sur demande de l'agent de recherche;
- La tâche de recherche sur le Web est assurée par un deuxième agent qui sert d'interface de recherche entre le système et les agents passifs ;
- En plus de la tâche d'alerte, le troisième agent assure l'interaction de l'utilisateur avec l'information trouvée.

Nous avons opté pour le format XML (eXtensible Markup Language) [3] comme moyen de communication entre agents. Ce format universel est très approprié pour la structuration de données à échanger entre agents. Nous utilisons une DTD préétablie pour structurer les différents espaces d'informations suivant deux types de données :

- Les données fournies ;
- Les données obtenues.

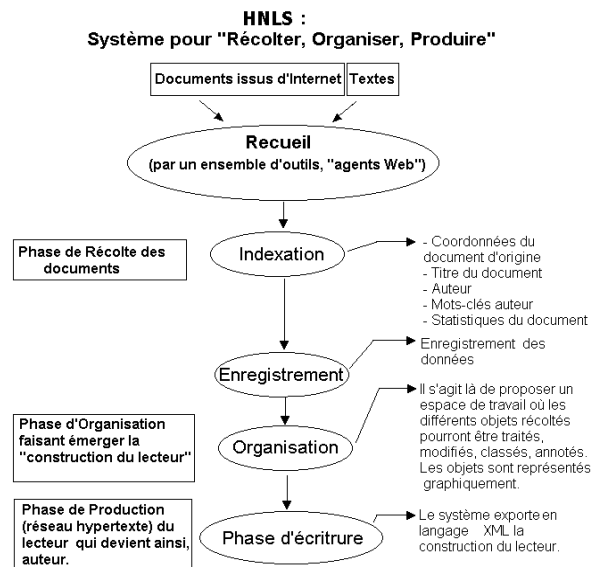


Figure 2: Modèle cognitif du système HNLS

CONCLUSION

Dans cet article, nous avons présenté HNLS un dispositif de navigation graphique assisté et basé sur la notion de carte interactive qui tente de répondre aux objectifs premiers d'un hypermédia explorateur, faciliter l'acquisition de connaissances par une navigation bien orientée et efficace. Les nombreuses expérimentations menées en milieu universitaire et professionnel ont confirmé cette tendance. Un dispositif qui replace l'utilisateur dans son rôle principal de lecteur-auteur au sein d'un espace de connaissances qu'il construit et qu'il enrichit au fil de ses lectures.

BIBLIOGRAPHIE

1. Bouhaï, N. Lire et réécrire et partager le savoir sur le Web : problèmes et solutions. *Thèse de doctorat en Science de l'information et de la communication*, Université de Paris VIII, décembre 2002.
2. Hascoët, M. et Beaudoin-Lafon, M. Visualisation Interactive d'Information. *In Information, Interaction, Intelligence*, Vol. 1, No. 1, CEPAD, 2001.
3. URSO P., FAURE J. - Le XML pour structurer la recherche d'information. - *In Technologies Internationales*, n° 54, mai 1999.