

Annotation et navigation de données archéologiques*

Bernardo Lopez, Samira Hammiche, Samir Sebahi et Mohand-Saïd Hacid
Université de Lyon, Villeurbanne, F-69622, France ;
Université Lyon 1, Villeurbanne, F-69622, France ;
LIRIS CNRS UMR 5205
43, boulevard du 11 novembre 1918. 69622 Villeurbanne
{blopez, shammich, mshacid, ssebahi}@liris.univ-lyon1.fr

Résumé. Dans cet article, nous proposons un cadre et un outil pour l'annotation et la navigation de données archéologiques. L'objectif principal est de structurer les annotations de façon à permettre une navigation incrémentale où l'utilisateur peut, à partir d'un ensemble d'objets initialement retournés par une requête, découvrir des liens approximatifs avec d'autres objets de la base. L'approche a été implémentée et est en cours de validation.

1. Introduction

La fouille archéologique est un processus technique visant à recueillir toutes les informations pertinentes sur les manifestations présentes dans un site archéologique [1]. Le processus de fouille d'un site archéologique passe par les étapes suivantes [2]: (1) explorer le site pour repérer les vestiges, (2) analyser et interpréter les objets et (3) diffuser les résultats. La diffusion du savoir archéologique nécessite le développement de systèmes d'annotations et de recherche d'œuvres archéologiques numérisées (images). C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail. Il s'agit de concevoir un cadre d'annotation d'œuvres d'art et un outil de navigation de ces œuvres. L'objectif est d'asseoir l'annotation sur une structure qui puisse fournir une navigation par découverte de liens entre les œuvres dynamiquement

2. Annotation XML des objets archéologiques

Les données archéologiques sont décrites en utilisant les informations recueillies et enregistrées. Les informations de description concernent : les aspects matériaux, le contexte de fouille et la sémantique des œuvres (c.-à-d. ce que les objets représentent). Un standard de description appelé "CIDOC-ICOM" est développé par le groupe de travail CIDOC-IDOC [3] sur les sites archéologiques. Ce dernier définit les catégories minimales d'informations à enregistrer sur des objets archéologiques afin d'en faciliter la recherche dans un cadre international. Notre modélisation des œuvres archéologiques s'appuie sur ce standard avec une structure XML qui permette de générer des associations de façon dynamique.

L'architecture générale de notre application «*musée virtuel TARCHNA*» est illustrée dans la Figure 1. Les différents composants qui constituent notre application sont : le moteur de présentation, le gestionnaire de profils utilisateurs et le processeur de sémantique.

- **Le moteur de présentation** ("*Presentation Engine*") : il gère la présentation. Son but est de supporter un maximum de technologies clients : support des différents navigateurs, type d'interfaces tout en assurant l'adaptation des structures de données renvoyées au client.
- **Le processeur de sémantique** ("*Semantic Processor*") : son rôle est d'appuyer l'exploration/navigation en fournissant des outils pour la recherche, la comparaison et la proposition dynamique d'objets archéologiques à l'utilisateur en tenant compte des relations sémantiques entre les concepts des différentes annotations. La recherche peut être faite selon plusieurs modes, à savoir : le mode exact (stricte comparaison entre concepts et leurs valeurs), le

* Ce travail entre dans le cadre du projet européen TARCHNA (<http://www.tarchna.org/>)

mode relaxé (tient compte des relations hiérarchiques entre concepts) et le mode avancé (si aucun résultat n'est trouvé, on considère alors les relations sémantiques entre les valeurs des concepts). Au cours de la recherche, plusieurs opérateurs logiques peuvent être utilisés. La proposition dynamique d'objets archéologiques à l'utilisateur consiste en l'affichage d'une collection d'objets similaires à un objet qui vient d'être sélectionné par l'utilisateur. Cette façon de procéder permet d'attirer l'attention de l'utilisateur sur d'autres objets que nous supposons être dans son champ d'intérêt.

- **Gestionnaire du Profil utilisateur** (“*Users profils Manager*”) : ce module permet de construire une base de connaissances sur les utilisateurs, en recueillant des informations sur leurs explorations, et donc générer ultérieurement un contenu adapté à chaque utilisateur.

Cette application vise à offrir des moyens de navigation et d'exploration dans des collections d'objets archéologiques qui sont décrits dans un format XML dans plusieurs bases de données.

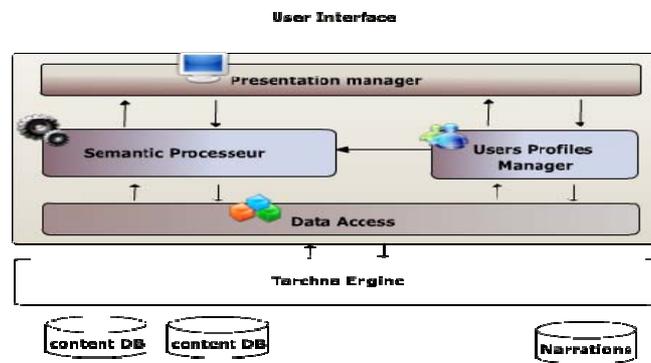


Figure1 : Architecture de l'application

3. Conclusion

Dans cet article, nous avons décrit une première conception d'un cadre pour l'annotation d'objets archéologiques qui s'inspire du standard CIDOC (d'un point de vue conceptuel) et de XML (d'un point de vue structurel). La première implémentation consiste en un outil qui permet une recherche initiale d'objets dans la base, puis une navigation par génération automatique d'objets similaires au travers de la propagation de liens sémantiques d'un objet à un autre. Ce travail est à son début. L'objectif final étant d'offrir un environnement de construction de musées virtuels. Les objets et leurs descriptions résideront dans des bases de données réparties et un musée virtuel n'est autre qu'un musée dont les objets sont des résultants de requêtes de navigations multi-bases.

Références

- [1]: Association des Archéologue du Québec. Qu'est ce que l'archéologie ? Ressource disponible sur : <http://www.archeologie.qc.ca/francais/publique/archo.html>.
- [2]: Ecole de fouille archéologique : la chaine opératoire. Ressource disponible sur : <http://www.pacmuseum.qc.ca/ecole/>.
- [3] : Le Comité international pour la documentation du Conseil international des musées. Ressource disponible sur : <http://www.archeologie.qc.ca/francais/publique/archo.html>.

Summary: In this paper, we propose an annotation framework and a navigation tool of archaeological data. Our goal is to structure the annotation to allow incremental navigation. By using the answer set of a query, users can discover approximate links with other objects in the database. This approach has been implemented and is in the process of validation.