

Chapitre 12. Perspectives

En fournissant des outils pour la lecture, l'écriture et la publication de corpus, nous avons souhaité que des pairs clairement identifiés puissent donner un avis critique sur les documents⁹⁹. Le système *Porphyre* comprend aujourd'hui deux couches (au sens informatique) : la première permettant de gérer les corpus documentaires, la seconde les points de vue. Il est donc devenu un espace de débat dans lequel chacun peut superposer au corpus sa propre lecture. Dès lors, il serait souhaitable d'envisager la création de deux couches supplémentaires : une pour l'intersubjectivité et l'autre pour la diachronie.

Après avoir précisé ce que nous entendons par « espace intersubjectif » et « espace diachronique », nous présenterons deux champs d'application, celui du temps archéologique et celui des documents d'architecture en archéologie.

1. Espace intersubjectif¹⁰⁰

a. principe

L'espace intersubjectif permettra de détecter des incohérences par propagation de contraintes, contraintes posées par l'expert à l'intérieur d'un même point de vue et entre points de vue différents.

Précisons que vérifier la cohérence des modèles produits par l'ensemble de la discipline aurait d'une part un coût algorithmique exorbitant et serait d'autre part d'une utilité très limitée. Aussi, nous préférons offrir à chaque expert des espaces dans lesquels ils pourront importer les parties de points de vue qu'ils souhaitent confronter.

Parce que la couche intersubjective s'appuiera sur les deux précédentes, il sera possible à tout moment de connaître pour une partie de point de vue sa situation d'origine (Qui l'a créé, modifié ? Quand ? Pour quelle communauté ?...) ainsi que son

⁹⁹ Condition d'ailleurs présentée par R. H. Tibbo [Tibbo93] comme nécessaire à la recherche d'information en Sciences Humaines.

¹⁰⁰ Nous défendons actuellement un dossier d'identification pour une équipe-projet STIC sur ce thème.

contexte d'origine (point de vue dans sa globalité et corpus documentaire sur lequel il s'appuie).

b. Assistance à la pose de contraintes inter- points de vue

La détection d'incohérences entre points de vue n'est possible que si on ajoute des relations (égalité, subsumption, séquence, etc.) entre des descripteurs appartenant à des points de vue différents.

Par exemple, pour comparer deux structurations de corpus, un expert pourra affirmer que le site archéologique « Shisma Eloundas » est équivalent au site appelé par un autre auteur « Schisma » partie de « la région d'Elounda » (car dans « Eloundas » le « s » est la marque d'un génitif grec). Autre exemple, l'expert pourra faire une étude comparative des datations de différents sites en explicitant le fait que lorsqu'un auteur parle de l'époque « MR III », il s'agit en fait d'une subdivision de ce qu'un deuxième auteur appelle « Minoen récent ».

S'il est clair que de telles correspondances ne peuvent être faites que par les experts eux-mêmes, il faudrait toutefois les assister si l'on veut comparer des modèles de taille importante. Nous proposons de leur fournir une sorte de moteur de « macros » leur permettant de rechercher automatiquement certains « patrons » qu'ils définiront puis d'ajouter une contrainte donnée si la correspondance est validée par l'expert.

Pour reprendre nos exemples, l'expert choisira de rechercher tous les couples de descripteurs (A , B), descendants d'un descripteur ayant pour étiquette « Région », et pour lesquels A a une étiquette de la forme « $X Ys$ » et B a pour étiquette « X » et pour parent un descripteur ayant pour étiquette « Y ». Dans ces cas-là, le système proposera une contrainte d'équivalence entre A et B (nous pourrions ici développer par exemple les travaux de [MatthesEtAl01]).

c. Consensus et importation

Dans le cas où les experts arriveront à régler le conflit d'interprétation qui les opposait, il sera possible de publier le résultat. En pratique, la fusion de leurs points de

vue (conformément à des règles à définir), pourra être importée dans un point de vue propre à la communauté. Le système gardera la mémoire de l'auteur originel de chaque partie de sorte que la copie soit une citation et non un plagiat.

2. Espace diachronique

A la différence des autres espaces dédiés à la production, l'espace diachronique sera consacré à leur observation. Il s'agira de visualiser l'activité scientifique en montrant les variations qui ont affecté le domaine. L'analyse portera sur l'évolution du vocabulaire de la communauté, celle de leur emploi pour décrire le corpus documentaire, et sur l'influence réciproque dans le temps des modèles de la communauté et de ceux de ses membres.

Si *Porphyre* permet dès aujourd'hui de capter les informations historiques concernant les traces d'interprétation stockées, il s'agit d'aller plus loin et de trouver des moyens de présenter visuellement et synthétiquement l'évolution des traces en contexte. Notons que ceci représente un double défi dans le domaine des bases de données visuelles et celui des bases de données temporelles.

3. Application au temps archéologique

a. Présentation

Le travail de thèse de Tiphaine Accary, commencé à l'automne 2002, s'inscrit dans la perspective intersubjective que nous avons présentée. Les règles permettant de détecter des contradictions entre points de vue étant dépendantes d'une discipline et d'une méthode, un champ d'application a été choisi : le temps archéologique¹⁰¹.

b. « Drôle de temps »

Pour comprendre l'intérêt que représente une telle orientation de recherche, il est nécessaire d'en dire un peu plus sur le temps archéologique. Celui-ci est souvent présen-

¹⁰¹ Ce travail fait suite à notre collaboration avec Nicolas Gorse [Gorse03].

té comme l'une des trois dimensions principales de l'archéologie avec l'espace et les types de vestiges. Cependant, l'expression « dimension » n'est aucunement à prendre au sens mathématique. Autrement dit, le temps est dépendant de l'espace et des vestiges.

Comme le rappellent Patrick Desfarges et Bruno Helly [DesfargesEtHelly91] : « contrairement à une opinion bien ancrée dans l'esprit des archéologues, le temps, la chronologie n'est pas une donnée mais un résultat ». Le temps archéologique est donc construit à partir d'indices spatiaux, stylistiques ou naturels¹⁰² en utilisant des heuristiques plus ou moins fiables. Cette construction a pour but, selon Alain Gallay [Gallay86], de rechercher un ordre pour saisir l'événement et le changement. A la suite de J. P. Demoule [Demoule72], il faudra tenir compte du fait qu'en archéologie il n'existe pas une chronologie unique mais des chronologies valables dans des régions géographiques données, avec parfois des correspondances possibles entre elles.

c. Travaux actuels et à venir

La doctorante, en partant de la caractérisation du temps archéologique qu'en font les théoriciens de la discipline, tente actuellement d'établir un état des principales « écoles méthodologiques » en ce qui concerne la formalisation du temps archéologique. Parallèlement, elle étudie en quoi les modèles temporels de l'intelligence artificielle (par exemple celui de James F. Allen [Allen83]) correspondent ou non aux spécificités de l'archéologie. Ses premiers résultats [Accary02] ont fait l'objet d'une publication [AccaryEtAl03].

Son but est de mettre en œuvre un assistant permettant entre autres de détecter les cas où une fouille vient contredire la chronologie de référence. En filigrane, se pose la question de la réfutabilité des théories en archéologie, enjeu majeur pour la discipline.

A des fins de validation, cet assistant sera intégré au système *Porphyre* pour être utilisé dans le cadre de bibliothèques numériques réelles.

¹⁰² Au sens de physique ou chimique.

4. Application au document d'architecture (en archéologie)

a. Présentation

Le sujet de thèse de Florent Ruard-Dumaine (début de la thèse prévu pour la rentrée universitaire 2003) porte sur les rapports entre sémiotique graphique, sémantique lexicale et interprétation. Cette thématique, autour de la question de la construction du sens, sera étudiée dans le cadre du document d'architecture en archéologie. Notons que cette thèse sera aussi une thèse alliant informatique et archéologie mais cette fois-ci avec une dominante archéologique. Le doctorant sera intégré à une équipe interdisciplinaire¹⁰³.

L'architecture antique étant relativement normée, le doctorant pourra étudier pour un type d'ensembles architecturaux (par exemple les thermes), les règles de composition en usage, afin de dresser une sorte de « grammaire » architecturale (cf. Figure 12.1a). En particulier, il fera le point sur les outils lexicologiques qui constituent un savoir de référence partagé par une même communauté de spécialistes (dictionnaires et thésaurus).

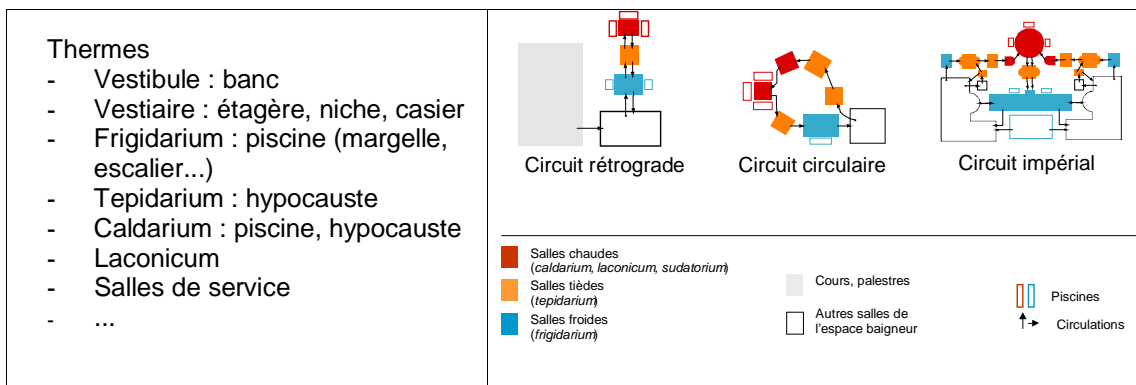


Figure 12.1 : Exemple de savoir de référence : structure du lexique¹⁰⁴ et structure du document¹⁰⁵

¹⁰³ Action Concertée Incitative rassemblant des archéologues, des architectes et des informaticiens de l'EFA, du LIRIS et de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée.

¹⁰⁴ D'après le *dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine* [GinouvesEtA198].

¹⁰⁵ Th. Fournet d'après D. Krenker et I. Nielsen.

Parallèlement, toujours pour le même type d'ensembles architecturaux, le doctorant établira un modèle sémiotique associant à la structure du document (suivant son type) l'organisation spatiale des bâtiments (cf. Figure 12.1b). En effet, qu'il s'agisse de documents archéologiques primaires (photographies, relevés topographiques, croquis...) ou de documents d'architecture finaux (relevés pierre à pierre, plans masses, élévations, axonométries...), leur sémiotique spatiale est omniprésente.

Enfin, le doctorant étudiera la contribution du document d'architecture à la discipline archéologique. Il dressera un état des pratiques d'exploitation et d'interprétation de ces documents par les experts, en particulier leurs modes de lecture et d'annotation (cf. Figure 12.2). Le résultat ultime consistera à proposer des méthodes semi-automatiques, à intégrer dans *Porphyre*, permettant de détecter les incohérences entre le savoir de référence et celui de l'expert.

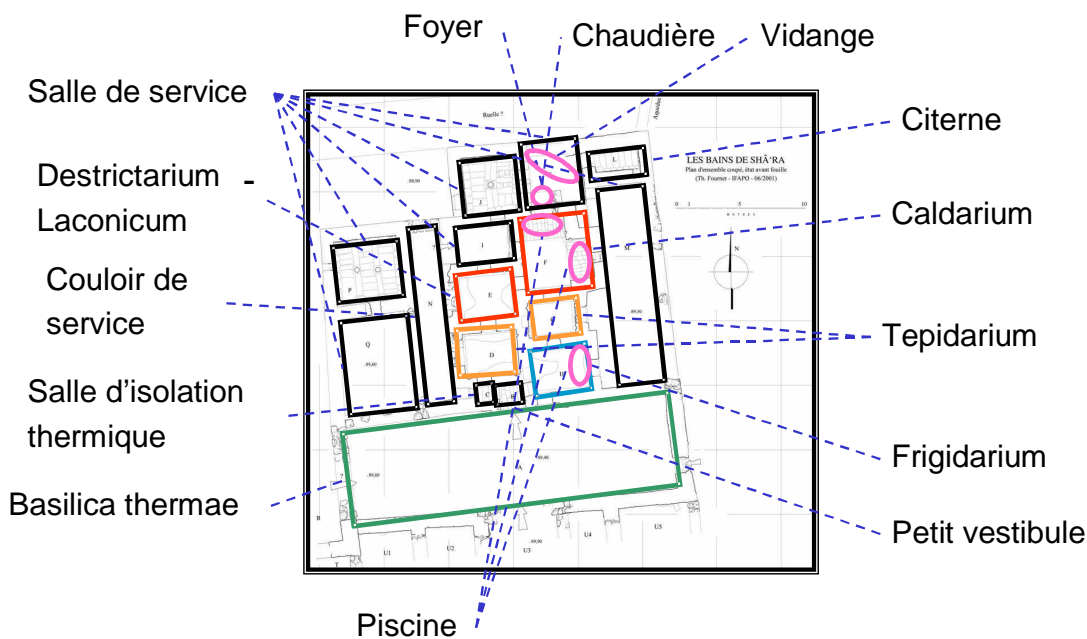


Figure 12.2 : Exemple d'annotation d'un document d'architecture¹⁰⁶ par un expert

Du point de vue informatique, l'enjeu principal porte sur la gestion conjointe (modification, comparaison, navigation, interrogation) de deux types de modèles formels : réseaux sémantiques et profils 2D, étudiés habituellement par deux communautés

CHAPITRE 12. PERSPECTIVES

distinctes. L'enjeu sera d'autant plus fort que le modèle de référence sera dynamique et hypothétique.

Du point de vue des Sciences Humaines, ce travail de thèse permettra de préciser les liens existant entre sémiotique graphique et sémantique lexicale. Il permettra également d'explorer la question du rapport au document dans les disciplines historiques. Enfin, il posera la question du statut épistémologique de l'espace archéologique, à savoir : « Est-ce une donnée ou une construction ? ».

¹⁰⁶ Plan de Th. Fournet.

