

Apport de l'analyse ergonomique des besoins à la spécification d'un éditeur d'ontologie

Nathalie Aussenac-Gilles¹, Audrey Baneyx², Sandrine Cazabat¹, Jean Charlet²,
Nadia Nadah³, Sylvie Szulman⁴, Bernard Vatant⁵

¹ Institut de Recherche en Informatique de Toulouse, CNRS et Université de Toulouse,
aussenac@irit.fr

² INSERM, UMR_S 872, eq. 20, Paris, F-75006, France;

³ Université de Technologie de Compiègne - Heudiasyc (UMR CNRS 6599)

⁴ Laboratoire d'Informatique de Paris Nord, CNRS et Université Paris XIII

⁵ MONDECA, Paris

1 Introduction

La construction d'ontologies est un processus complexe, dont les phases finales consistent à définir et formaliser les concepts, relations et règles qui la composent. Les éditeurs d'ontologie actuels ont été, pour la plupart, définis par des chercheurs du domaine à destination de la communauté scientifique du domaine. Certains ont été adaptés et enrichis en prenant en compte les retours de leurs utilisateurs. Dans le cadre de la définition d'une plateforme de modélisation d'ontologies qui couvre tout le cycle de construction d'une ontologie, les membres du projet DAFOE4App (<http://dafoe4app.fr/>) ont voulu se placer du point de vue des utilisateurs et s'appuyer sur une analyse de leurs besoins ainsi que des solutions existantes. La démarche générale adoptée a été de capitaliser à la fois l'expérience des partenaires et les acquis du domaine pour aller vers la spécification d'une plateforme qui réponde au mieux aux limites des logiciels existants et qui intègre en priorité les points originaux proposés par les partenaires. Deux tâches complémentaires ont été réalisées : (1) une démarche ergonomique d'analyse des besoins des partenaires, à partir de l'étude de leur activité et de leurs attentes relatives à la plateforme ; (2) une étude de l'existant à partir de la littérature, de l'expérience des partenaires relative aux logiciels qu'ils utilisent habituellement et de l'expérimentation de logiciels de référence du domaine. Ensuite, le projet ayant choisi de promouvoir la construction d'ontologies à partir de textes, une réflexion complémentaire a abordé la relation des outils de traitement automatique des langues avec un éditeur d'ontologie

2 Méthode mise en œuvre

Même si l'objectif ciblé était de concevoir un outil techniquement proche de l'état de l'art, l'analyse des besoins a été essentielle car elle vise à identifier les spécificités du projet. La démarche retenue s'est adaptée à l'état d'avancement du projet au moment de l'intervention ergonomique et aux contraintes liées à la construction

d'ontologie. L'intervention de l'ergonome a été sollicitée en cours de projet, à savoir après que les partenaires aient posé, a priori, que la solution au besoin de l'ontologie était une plateforme intégrant un éditeur d'ontologie. Elle a dû s'appuyer sur la définition et l'organisation du projet formalisées par les partenaires. Elle a été sollicitée pour participer à la spécification de la plateforme. Par ailleurs, les particularités de la construction d'ontologies, en tant que processus de modélisation, sont autant d'obstacles à une étude ergonomique basée sur une observation de l'activité réelle : processus long, coûteux, qui s'échelonne sur plusieurs semaines ou mois, il requiert la manipulation d'un grand volume de données ; enfin, la qualité du modèle construit est difficile à évaluer, ainsi que les résultats produits à chaque étape de la modélisation. L'étape centrale de recueil des attentes s'est appuyée sur une combinaison d'approches complémentaires :

- des entretiens avec chacun des partenaires, dirigés selon une grille de questions sur leurs travaux actuels et passés (fonctionnalités des logiciels, caractéristiques des modèles ainsi construits, ...), ainsi qu'à leurs besoins relatifs au système à développer (type d'ontologie à construire, fonctionnalités attendues, etc.) ;
- l'observation de la simulation de l'activité de construction d'une ontologie avec divers outils existants (Protégé, Swoop, Terminae, DOE, PLib, TermOnto, OntoStudio), selon un protocole défini ;
- l'animation de réunions d'avancement ; des focus-group ;
- un état de l'art des outils existants basé sur la littérature et sur une grille d'étude ergonomique des outils visant à recueillir les retours d'expérience des partenaires.

3 Résultats

Au sein du projet DAFOE4App, la méthode développée par les ergonomes a permis de remettre les utilisateurs au centre du processus de conception, de dégager un modèle commun de la démarche de construction d'ontologie et enfin les conséquences en matière de spécification de la plateforme. En effet, la démarche de spécification, en particulier dans le cadre d'un projet de recherche, peut être modifiée par une analyse ergonomique de l'activité et des besoins. Cette analyse accroît l'implication des utilisateurs dans la conception, notamment via la construction d'un référentiel opératif commun. Elle débouche sur un partage des connaissances, des décisions et des solutions. De fait, la conception devient une conception participative où chacun est impliqué de manière égale comme co-concepteur.

L'analyse ergonomique de l'activité a conduit à fixer les fonctionnalités de la plateforme DAFOE avant de définir les modalités pour le faire. Les partenaires ont ainsi débouché sur un processus commun définissant les étapes de la construction d'une ontologie, et sur une spécification du rôle du logiciel attendu à chaque étape. Ce travail a mis en valeur les originalités du projet par rapport aux outils existants, comme la gestion de traces des choix de modélisation, la composante terminologique des ontologies construites, la référence aux principes de différenciation d'Archonte.