

Classification des comptes-rendus mammographiques à partir d'une ontologie radiologique en OWL

Amel Boustil*, Sahnoun Zaidi **,
Ziad Mansouri *, Christine Golbreich***

* Département d'informatique, Université de Skikda, BP 26 Route El-hadaik 21000, Skikda, Algérie

boustil1710@yahoo.fr

** Département d'informatique, Université Mentouri Constantine, LIRE, Constantine 2500
Sahnounz@yahoo.fr

*** Université de Rennes 1, 35043 Rennes, France
Christine.Golbreich@univ-rennes1.fr

Résumé. Dans cet article, nous proposons un système de classification des comptes-rendus mammographiques, reposant sur une ontologie radiologique décrivant les signes radiologiques et les différentes classes de la classification ACR des systèmes BIRADS dans le langage OWL. Le système est conçu pour, extraire les faits issus des textes libres de comptes-rendus en étant dirigé par l'ontologie, puis inférer la classe correspondante et en déduire l'attitude à tenir à partir de la classification ACR. Ce travail présente la construction d'une ontologie radiologique mammaire dans le langage OWL et son intérêt pour classer automatiquement les comptes-rendus de mammographies.

1 Introduction

Les comptes-rendus de mammographies écrits en texte libre sont difficiles à interpréter et à analyser par un programme machine. La difficulté est liée à la nature informelle de ces comptes-rendus. Trouver un processus qui permet de structurer les comptes-rendus et donner une représentation formelle de leur contenu est une tâche difficile vue la complexité du langage naturel et des connaissances médicales (Zweigenbaum, 1994).

L'objectif principal de cet article est de montrer une utilisation possible dans le domaine médical des ontologies formelles en OWL, le langage standard d'ontologie du Web (OWL, 2004). Ce travail vise à fournir un outil d'aide à l'interprétation des comptes-rendus médicaux mammographiques et à leur classification. Il a consisté d'abord à concevoir et réaliser une ontologie regroupant tous les concepts du domaine : concepts radiologiques, concepts pathologiques, et différentes classes ACR. Les classes ont été définies à partir de la classification dite ACR (ACR, 2000) et ont été représentées dans le langage OWL DL en utilisant l'éditeur Protégé et son plugin OWL (Holger, 2004). Notre système a pour tâche, d'extraire les faits correspondant au contenu des comptes-rendus de mammographies, puis, d'inférer la classe pathologique correspondante selon la classification ACR en utilisant le raisonnement par subsumption, et d'en déduire la conduite à tenir.