

L'analyse des dommages de voitures à l'aide de la reconnaissance des entités nommées et de l'ontologie

Hamid Ahaggach^{*,**}, Lylia Abrouk^{*}, Eric Lebon^{**}

^{*} Laboratoire d'informatique de Bourgogne
Université de Bourgogne Franche-Comté, France
prenom.nom@u-bourgogne.fr

^{**} Syartec, Aix en Provence, France
elebon@syartec.com

La gestion des transports de voiture est une tâche complexe dans le domaine de vente d'automobile. Différents processus doivent être mis en place pour le suivi et le partage de dommages causés lors du transport tels que la prise de photos, la rédaction de rapports. La majorité des rapports d'assurance existants sont des documents textuels non structurés, parfois manuscrits et non numériques. De plus, il n'y a pas de norme pour décrire les dommages, ce qui rend le partage des rapports d'assurance entre les concessionnaires automobiles et les compagnies d'assurance difficile. Dans ce contexte, les ontologies sont utilisées pour la modélisation des dommages dans différents domaines (Rachman et Chandima Ratnayake, 2018; Hamdan et al., 2019; Everett et al., 2002). Dans le domaine automobile, les travaux existants (Barrachina et al., 2012) (Dardailler, 2012) visent à proposer des ontologies pour la modélisation des accidents de la circulation pour décrire les circonstances, la localisation, les causes et les effets de l'accident et ne s'intéressent pas à la modélisation des dommages causés par l'accident sur les voitures. Dans cet article, nous proposons une approche pour la construction et le peuplement d'une ontologie de domaine. Les contributions de notre travail peuvent être résumées comme suit : (1) La construction d'une ontologie pour modéliser la description des dommages en se basant sur les connaissances des experts et des rapports d'assurance. (2) La proposition d'un modèle d'extraction d'information basée sur l'approche neuronale pour la reconnaissance d'entités nommées en utilisant des données textuelles étiquetées. (3) Le peuplement de l'ontologie de domaine avec les informations extraites. (4) L'évaluation de notre modèle sur un jeu de données réel.

Construction d'ontologie : Nous proposons une ontologie de domaine basée sur les connaissances des experts et leurs rapports d'assurance pour modéliser les avaries des voitures. Dans cette ontologie, la classe *Voiture* a plusieurs sous-classes qui contiennent les composantes de la voiture. Il existe des composantes qui ont également des sous-classes, par exemple, une roue de voiture contient plusieurs sous-classes (roulement de roue, jantes, pneus, fixations de roue). Ces composantes sont liées avec la classe *Avarie* qui définit le type et la sévérité de l'avarie, ainsi que de la partie de la voiture endommagée. Nous avons défini avec les experts du domaine 9 types d'avarie (Bosse, Casse, Coincement, Déchirure, Écrasement, Enfoncement, Manque, Perforation, Rayure). L'ontologie a été validée par les experts, et nous avons vérifié sa consistance et sa cohérence en utilisant les raisonneurs Pellet et HermiT.