



**HAL**  
open science

## Vers la publication d'une RTO dédiée à l'annotation de relations n-aires.

Patrice Buche, Stephane Dervaux, Juliette Dibie-Barthelemy, Liliana Ibanescu, Rim Touhami

### ► To cite this version:

Patrice Buche, Stephane Dervaux, Juliette Dibie-Barthelemy, Liliana Ibanescu, Rim Touhami. Vers la publication d'une RTO dédiée à l'annotation de relations n-aires.. IC'2012, 23. Journées francophones d'Ingénierie des Connaissances, Atelier " Ontologies et Jeux de Données pour évaluer le web sémantique", Jun 2012, Paris, France. 3 p. hal-01190216

**HAL Id: hal-01190216**

**<https://hal.science/hal-01190216v1>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Vers une méthode d'évolution d'une RTO dédiée à l'annotation de relations n-aires

Rim Touhami<sup>1,2</sup>, Patrice Buche<sup>2,3</sup>, Juliette Dibie-Barthélemy<sup>1</sup>, Liliana Ibănescu<sup>1</sup>

<sup>1</sup> INRA - MÉT@RISK & AGROPARISTECH, 16 rue Claude Bernard, F-75231 Paris Cedex 5

<sup>2</sup> INRA - UMR IATE, 2, place Pierre Viala, F-34060 Montpellier Cedex 2, France

<sup>3</sup> LIRMM, Montpellier, France

{rim.touhami, Juliette.Dibie, Liliana.Ibanescu}@agroparistech.fr,  
Patrice.Buche@supagro.inra.fr

**Résumé** : Nous présentons dans ce poster nos premières contributions sur l'étape de validation des changements du processus d'évolution d'une Ressource Termino-Ontologique (RTO) dédiée à la tâche d'annotation de relations n-aires.

**Mots-clés** : évolution d'ontologie, validation des changements, ressource termino-ontologique

Dans ce poster, nous présentons nos premières contributions sur l'étape de validation des changements du processus d'évolution de la Ressource Termino-Ontologique (RTO) (Touhami *et al.*, 2011) qui est au coeur de notre système d'intégration de données thématiques ouvert sur le Web, appelé ONDINE (Ontology based Data INtEgration) (Buche *et al.*, 2012). La RTO, composée d'une partie conceptuelle et d'une partie terminologique, donne une représentation, formalisée et structurée, du vocabulaire spécifique à un domaine d'application donné.

Une des principales spécificités de la composante conceptuelle de notre RTO est de définir le concept *Relation* qui permet de représenter des relations n-aires entre les autres concepts qui sont des concepts symboliques du domaine étudié ou des grandeurs physiques, *quantity* en anglais, (e.g. la température). La signature d'une relation  $R(Ca_1, Ca_2, \dots, Ca_n)$  est définie par un domaine et un co-domaine. La composante conceptuelle de la

RTO contient également les concepts permettant de gérer les unités de mesures et leurs conversions, ces concepts étant définis à partir d'ontologies existantes sur les unités de mesures.

Durant son cycle de vie, la RTO peut évoluer (e.g. ajout d'une relation, suppression d'une grandeur physique, ajout d'une unité de mesure pour une grandeur physique donnée, etc.) pour répondre à des différents besoins. Dans ce poster nous nous intéressons à l'étape de validation des changements dans le cadre du processus d'évolution de la RTO. Un changement peut générer des inconsistances structurelles (e.g. utiliser des concepts qui ne sont pas définis ou qui sont partiellement définis) qui sont identifiées comme dans (Stojanovic, 2004) en définissant des contraintes de consistances qui doivent être satisfaites après tout changement de la RTO.

### Exemple 1

*Supposons que l'on veuille ajouter à notre RTO une nouvelle relation, Rel, dont le domaine est le concept symbolique Packaging et la grandeur physique Temperature et le co-domaine est la grandeur physique Thickness (voir la figure 1). Après l'ajout du concept Rel, il faut s'assurer que tous les concepts de sa signature existent dans la RTO, la contrainte de consistance évidente à vérifier étant "Tous les concepts appartenant à la signature d'une relation doivent être définis". Pour définir une nouvelle grandeur physique, il faut d'abord définir sa dimension et toutes ses unités de mesures, s'ils n'existent pas dans la RTO. Par exemple, pour définir la grandeur physique Thickness, il faut définir sa dimension length-dimension et ses unités de mesure meter, centimeter, micrometer, etc. Enfin, il faut aussi définir la terminologie associée à cette nouvelle relation.*

Cet exemple montre qu'un changement dans la RTO peut entraîner une suite de changements en cascade qu'il faut contrôler. Pour ce faire nous avons défini de nouvelles contraintes de consistance pour étendre les approches (Stojanovic, 2004; Luong, 2007; Tissaoui *et al.*, 2011).

L'originalité de notre approche pour gérer les évolutions d'une RTO réside dans 1) la spécificité de notre RTO dédiée à la tâche d'annotation sémantique de relations n-aires, 2) la prise en compte de la composante terminologique dans la gestion des évolutions. Dans un avenir proche, nous nous intéresserons aux conséquences des changements de la RTO sur la base d'annotations, composée d'un ensemble d'instances de relations n-aires de la RTO.

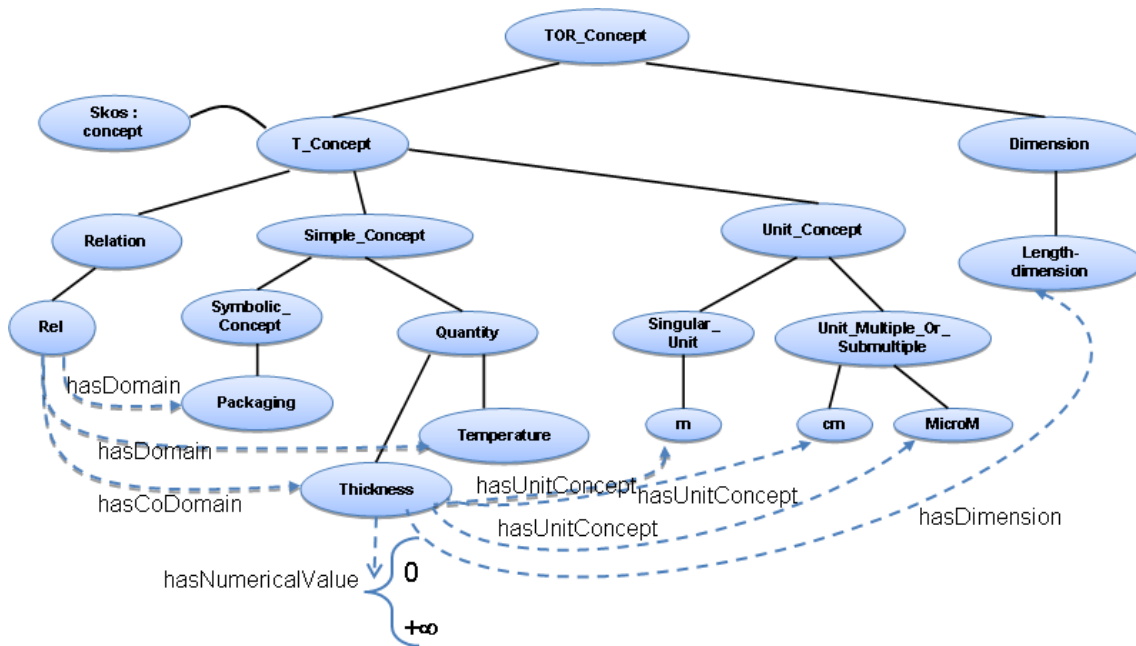


FIGURE 1 – Exemple d'ajout d'une nouvelle relation dans la RTO.

## Références

- BUCHE P., DIBIE-BARTHÉLEMY J., IBĂNESCU L. & SOLER L. (2012). Fuzzy Web Data Tables Integration Guided by an Ontological and Terminological Resource. *IEEE TKDE*, **99**(PrePrints).
- LUONG P. H. (2007). *Gestion de l'évolution d'un Web sémantique d'entreprise*. These, École Nationale Supérieure des Mines de Paris.
- STOJANOVIC L. (2004). *Methods and Tools for Ontology Evolution*. PhD thesis, University of Karlsruhe, Germany.
- TISSAOUI A., AUSSENAC-GILLES N., HERNANDEZ N. & LAUBLET P. (2011). EvOnto une approche pour maintenir la cohérence entre une ressource termino-ontologique et des annotations sémantiques. In *Conférence Internationale TIA 2011*, p. 24–30.
- TOUHAMI R., BUCHE P., DIBIE-BARTHÉLEMY J. & IBĂNESCU L. (2011). An Ontological and Terminological Resource for n-ary Relation Annotation in Web Data Tables. In *OTM 2011 (2)*, volume 7045 of LNCS, p. 662–679 : Springer.