

# Définition d'un schéma OWL2 de description de l'offre de formation des établissements supérieurs français

Encadrants : Nicolas Delestre et Nicolas Malandain

## 1 Contexte

Les établissements d'enseignement supérieur publient leur offre de formation sur leurs sites Web, sur leurs plaquettes, etc. Ces informations sont d'une part modélisées au sein de leur système d'information et d'autres part elles sont décrites sur ces supports de communication. Outre le fait que ces deux sources d'information sont rarement connectées, amenant dans le temps à des incohérences, ces informations sont publiées uniquement à destination des humains, pas à destinations des machines. Or publier ces informations à destination des machines c'est permettre à quiconque de développer des applications innovantes pouvant en tirer parti.

Pour être exploitées, il faut que ces informations soient aussi publiées en *Open data* (données ouvertes et librement réutilisables), dans des formats informatiques riches, et compatibles avec des schémas reconnus. Dès 1997, Tim Berners-Lee a montré l'importance de cet aspect [BL97], et depuis le W3C a standardisé des modèles, des langages et a publié des bonnes pratiques.

Durant les années 2000, quelques modèles ont été proposés pour décrire des offres de formation (par exemple CDM [CDMb], sa déclinaison française, le CDM-fr [CDMa], LHEO [LHE], ou le MLO [MLO]). Mais ces modèles sont soit pas assez complets, soit pas assez formels et surtout ils ne respectent pas les recommandations du W3C.

Nous travaillons sur ces aspects depuis 2010. Nous avons proposé en 2014 une sémantisation du CDM-fr [DMO14] et en 2015 une description des éléments de formation, les actes pédagogiques qui les composent et leurs réalisations (schéma OWL IFLOT [IFL]). Nous avons aussi montré comment ces descriptions peuvent être utilisées par un moteur de recherche spécialisé (cf. [LOFa] et [LOFb]).

## 2 Description du sujet

L'objectif de ce stage de Master est de compléter le schéma OWL IFLOT en décrivant aussi les unités d'enseignement, les parcours, les diplômes avec leurs évolutions dans le temps et leurs réalisations.

Pour ce faire le candidat étudiera l'organisation des offres de formations des établissements d'enseignement supérieur de la Communauté d'Universités et Établissements Normandie Université (composée d'universités et d'écoles d'ingénieur). De cette étude, une ontologie sera proposée et représentée avec l'un des profils d'OWL2. Le candidat validera son modèle en l'instanciant pour les offres de formation de l'INSA Rouen Normandie et pour une offre de formation d'une des trois universités normandes. Enfin le moteur de recherche LOFAR sera modifié pour tirer parti de cette évolution.

## 3 Profil du candidat

L'étudiant candidat devra être inscrit à un Master 2 d'informatique et avoir des compétences en technologies sémantiques et programmation Web (JEE).

## 4 Informations complémentaires

### Période du stage

À partir de février 2018 pour une période de 5 à 6 mois.

### Lieu du stage

Laboratoire d'Informatique, de Traitement de l'Information et des Systèmes (LITIS) à l'Institut National des Sciences Appliqués (INSA) Rouen Normandie.

### Gratification

577,50 euros par mois

### Hébergement

Possibilité d'être logé(e) dans les résidences de l'INSA Rouen Normandie (au maximum 385 euros par mois toutes charges comprises).

### Contact

<b>Nom</b>	Nicolas Delestre
<b>Adresse</b>	Laboratoire LITIS - INSA Rouen Normandie BP 08 - Avenue de l'université 76801 Saint-Étienne-du-Rouvray
<b>Mél</b>	<a href="mailto:nicolas.delestre@insa-rouen.fr">nicolas.delestre@insa-rouen.fr</a>
<b>Téléphone</b>	+33 (0)2 32 95 98 76
<b>Fax</b>	+33 (0)2 32 95 97 08

### Références

- [BL97] Tim Berners-Lee. The world wide web - past, present and future. *J. Digit. Inf.*, 1(1), 1997.
- [CDMa] Cdm-fr. <https://cdm-fr.fr/>. Accessible le 24/11/2017.
- [CDMb] Course description metadata (cdm) : A relevant and challenging standard for universities. [http://www15.uta.fi/projects/e-quality/pdf/seminar/e-Quality\\_WS2\\_MPezeril\\_article.pdf](http://www15.uta.fi/projects/e-quality/pdf/seminar/e-Quality_WS2_MPezeril_article.pdf). Accessible le 24/11/2017.
- [DMO14] Nicolas Delestre, Nicolas Malandain, and Boulares Ouchenne. Une ontologie OWL pour le CDM-fr. In *Conférence des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement*, Béziers, France, November 2014.
- [IFL] Iflot, indexation des formations en ligne ouvertes à tous. <http://iflot.insa-rouen.fr>.
- [LHE] Lhéo, langage harmonisé d'échange d'informations sur l'offre de formation. <http://ltheo.gouv.fr/>. Accessible le 24/11/2017.
- [LOFa] Lofar, liaison entre offres de formation et ressources pédagogiques. <http://lofar.insa-rouen.fr>.
- [LOFb] Lofar v2, liaison entre offres de formation et ressources pédagogiques. <http://lofar2.insa-rouen.fr>.
- [MLO] Développement mlo : Metadata for learning opportunities. <http://www.gtn-quebec.org/rapport/developpement-mlo-metadata-for-learning-opportunities>. Accessible le 24/11/2017.