



# THÈSE

En vue de l'obtention du

**DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE**

Délivré par : *l'Université Toulouse 2 Jean Jaurès*

---

---

Présentée et soutenue le *01/12/2017* par :  
**CAROLINE DESPRAT**

---

**Architecture événementielle pour les environnements virtuels collaboratifs  
sur le web : Application à la manipulation et à la visualisation d'objets 3D**

---

---

## JURY

THIERRY DUVAL	Professeur IMT, IMT-Atlantique	Rapporteur
JEAN-PIERRE JESSEL	Professeur des Universités, Université de Toulouse	Co-directeur
GUILLAUME LAVOUÉ	Maître de Conférences - HDR, INSA-Lyon	Rapporteur
HERVÉ LUGA	Professeur des Universités, Université de Toulouse	Directeur
GÉRALDINE MORIN	Maître de Conférences - HDR, ENSEEIHT	Examinatrice
NANCY RODRIGUEZ	Maître de Conférences, Université Montpellier	Examinatrice

---

**École doctorale et spécialité :**

*MITT : Image, Information, Hypermédia*

**Unité de Recherche :**

*Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (UMR 5505)*

**Directeur(s) de Thèse :**

*Hervé LUGA et Jean-Pierre JESSEL*

**Rapporteurs :**

*Thierry DUVAL et Guillaume LAVOUÉ*