

## Informations relatives à la soutenance

**Nom et Prénom du doctorant :** Justine Tosoni (née Quignon)

**Laboratoire de thèse :** IRSTEA, site de Montoldre, centre de Clermont-Ferrand

**Directeurs de thèse :** Jean-Christophe Baudez (IRSTEA) et Sofiane Amziane (Polytech' Clermont-Ferrand)

**Date de soutenance :** 3 décembre 2015

### Composition du jury :

Sofiane Amziane, Pr

Christophe Lanos, Pr

Nicolas Roussel, DR

Guillaume Ovarlez, DR

Guy de la Valle, IR (HDR)

Jean-Christophe Baudez, IDAE (HDR)

**Titre de la thèse :** Rhéologie des matériaux pâteux : vers un continuum des régimes solide et liquide. Application aux boues résiduaires.

### Résumé de thèse :

Dans un contexte d'augmentation constante des volumes de boues d'épuration à traiter, l'optimisation du traitement des boues est un enjeu primordial. Celle-ci nécessite la compréhension et la prédiction du comportement rhéologique de ces matériaux.

Les boues résiduaires présentent un comportement dual, solide aux contraintes faibles, et liquide pour des contraintes élevées. La transition solide-liquide est un phénomène complexe qui dépend de l'histoire du matériau, du temps et de la sollicitation imposée.

Une analyse des résultats disponibles dans la littérature nous a permis de construire un modèle mathématique unique pour décrire le comportement solide et le comportement liquide des matériaux étudiés. Les hypothèses posées à partir de la littérature ont ensuite été validées expérimentalement. Ce modèle a permis d'ouvrir la voie à une nouvelle manière d'appréhender la thixotropie et la transition solide-liquide des matériaux pâteux.