

**AVIS DE PRÉSENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DE
L'HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES**

Monsieur Vladimir SALNIKOV présentera ses travaux intitulés :

**« Géométrie Graduée et Généralisée
Théorie et Applications
à la Physique et la Mécanique. »**

Spécialité : Mathématiques, Mécanique Théorique, Section CNU : 25, 26, 60

**Le vendredi 14 novembre 2025
À 13 heures**

**À La Rochelle Université
Faculté de Lettres, Langues, Arts et Sciences Humaines
Amphithéâtre 100
1 Parvis Fernand Braudel
17000 LA ROCHELLE**

Composition du Jury :

M. GRAVOUIL Anthony	Professeur, INSA Lyon
M. OVSIENKO Valentin	Directeur de recherche, Université de Reims
Mme ZHU Chenchang	Professeure, Georg-August-Universitat Gottingen, Allemagne
M. VANHAECKE Pol	Professeur, Université de Poitiers
M. ALLERY Cyril	Professeur, La Rochelle Université

Résumé :

Mes activités de recherche couvrent plusieurs directions qui varient entre les problèmes des mathématiques pures jusqu'aux questions très concrètes qu'on peut considérer appliquées en ingénierie. Pour mon Habilitation à Diriger des Recherches, j'ai choisi un échantillonnage que je trouve assez représentatif de mes travaux et résultats qui se déclinent principalement en deux volets :

- Les approches géométriques pour développer des bons formalismes pour les systèmes mécaniques. Cela est utile d'un côté pour revisiter la mécanique théorique, et aussi pour concevoir les outils efficaces et fiables pour la modélisation.
- La géométrie graduée et généralisée – une combinaison des mathématiques pures, mais également des « applications » éventuelles en physique théorique.

Je vais présenter les bases mathématiques mais aussi et surtout leurs conséquences pour la mécanique et la physique théorique, ainsi que quelques aspects algorithmiques qui en résultent.

Graded and Generalized Geometry
Theory and Applications
to Physics and Mechanics.

Abstract:

My research activities cover several directions varying between purely mathematical problems going all the way towards very concrete questions that can be considered as applied in engineering sciences. For my Habilitation thesis, I have chosen a rather representative sampling of my works and results – those have two main facets:

- Geometric approaches for development of appropriate formalisms for mechanical systems. This is useful on the one hand for revisiting theoretical mechanics, and also for design and implementation of efficient and reliable modelling tools.
- Graded and generalized geometry – a combination of pure mathematics and also potential “applications” in theoretical physics.

I will present mathematical foundations but also more importantly their consequences for mechanics and theoretical physics, as well as some resulting algorithmic aspects.