



Université Claude Bernard



Lyon 1

DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **17 juin 2022**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Monsieur ROUSSEL Valentin**

Titre de la thèse : « *La modélisation en mathématiques. Historicité, épistémologie et perspectives institutionnelles internationales : quels besoins pour les enseignants de mathématiques ?* »

Résumé



Les recherches en didactique des mathématiques montrent que les notions de modèle et modélisation sont une source de tensions épistémologiques et de conceptions biaisées chez les enseignants. En effet, ces notions ont fait l'objet de nombreuses tentatives de définitions à travers la littérature scientifique et didactique, sans jamais parvenir à un consensus : il en résulte un désordre épistémologique à travers les discussions de la communauté internationale, où certaines conceptions sont partagées, et d'autres marginalisées. Il y a cependant des raisons à ce désordre : à travers une analyse historique et épistémologique, il apparaît que les modèles et la modélisation véhiculent certaines ambiguïtés inhérentes à leur nature même. L'hypothèse défendue dans cette thèse suggère que ces ambiguïtés génèrent des turbulences dans la transposition didactique interne et externe et contribuent à entretenir des tensions et des malentendus d'ordre épistémologique chez les enseignants. Afin d'explorer cette hypothèse, une enquête nationale auprès d'enseignants de mathématiques du secondaire est menée en France. Les résultats basés sur 748 réponses montrent une importante hétérogénéité des conceptions épistémologiques parmi les répondants. Des entretiens semi-directifs sont menés, et une ingénierie de formation est expérimentée. En conclusion, le concept de système épistémologique surdéterminé est introduit et des propositions pour la formation des enseignants sont faites.