
Bâtir sur 50 ans d'expérience en géomodélisation : un exercice de funambulisme entre tradition et table rase

Nicolas Clausolles^{*1}, Thomas Janvier¹, Simon Lopez¹, Laure Pizzella¹, Nicolas Gilardi¹,
Amaya Fuenzalida¹, Guillon Théophile¹, Léana Quimerch¹, and Loïs Letellier¹

¹Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – MESRI – France

Résumé

Le BRGM produit des modèles géologiques depuis plusieurs décennies pour répondre aux besoins de nombreux projets, impliquant une large gamme d'objectifs, hypothèses, échelles, outils... Dans ce contexte, quelques choix d'experts peuvent contraindre fortement le livrable final et entraver les contributions interdisciplinaires. Le BRGM a récemment entamé une refonte de ses outils historiques de modélisation. C'est l'occasion de faire le point sur notre vision de la modélisation géologique 3D, la façon dont nous produisons et utilisons nos modèles géologiques, et de repenser la façon dont nous souhaitons travailler demain. Dans cette présentation, nous partagerons certains des défis auxquels nous sommes confrontés durant cette refonte. Le premier consiste à trouver notre place entre deux tendances majeures actuelles : le recours à des solutions propriétaires basées sur des plateformes en ligne, et l'émergence de nombreuses initiatives open-sources. Bien que prometteuses, ces dernières ne bénéficient pas encore du soutien structuré d'une communauté mondiale mature comme cela existe déjà dans d'autres domaines (SIG, ...) et peinent à fournir les garanties nécessaires pour satisfaire nos besoins de production. Un deuxième défi est que depuis 20 ans, les logiciels de modélisation se sont principalement concentrés sur la popularisation de l'approche implicite. Bien que certains domaines de recherche (et de nombreux dispositifs technologiques) soient prometteurs, nous attendons toujours une avancée significative qui permette de combler l'écart entre l'outil rêvé par les géologues et l'expérience qui leur est actuellement proposée. Enfin, les principaux défis auxquels la communauté de la géomodélisation doit faire face sont probablement la complexité et la diversité d'usage toujours croissantes des modèles géologiques. Les modèles de demain devront être détaillés, précis, évolutifs, multi-échelles, etc. Ils devront en plus permettre la quantification des incertitudes, l'analyse des risques, et peut-être plus important encore, être partagés entre différents domaines et applications. Pour atteindre cet objectif, nous devons repenser notre définition d'un modèle géologique. Une première étape consiste à identifier et harmoniser les différents concepts, souvent similaires, qui sous-tendent les outils actuels. Cela permettra ensuite leur généralisation, et l'émergence d'une définition commune d'un modèle géologique permettant des contributions interdisciplinaires.

Mots-Clés: 3D, geological models, implicit modeling, open source

*Intervenant