

COMPTE-RENDU DE L’ATELIER

NUMERICAL MODELING OF LIQUID-VAPOR INTERFACES IN FLUID FLOWS

Paris, Institut Henri Poincaré, 12 et 13 décembre 2016⁹

Cet atelier sur la modélisation numérique des interfaces liquide-vapeur dans les écoulements a été motivé par la dynamique suscitée lors du congrès “DSFD” en 2014. Cette question avait en effet focalisé de nombreux débats scientifiques entre les participants.

Nous avons invité Marie Béchereau (ENS Cachan), Guillaume Bois (CEA, Université Paris-Saclay), Gérard Liger-Belair (Université de Reims), Hélène Mathis (Université de Nantes), Richard Saurel (Université d’Aix-Marseille), Arthur Talpaert (CEA, Université Paris-Saclay), Laurette Tuckerman (Ecole Supérieure de Physique et Chimie Industrielles, Paris) et Stéphane Zaleski (Université Pierre et Marie Curie). De plus, Rémi Abgrall (Université de Zurich), François-Xavier Demoulin (INSA de Rouen), Daniel Fuster (Université Pierre et Marie Curie), Elie Hachem (CEMEF, Mines-ParisTech, Sophia-Antipolis), Bérénice Grec (Université Paris Descartes), Dena Kazerani (INRIA, Paris), Saira Pineda (Ecole Centrale de Lyon), Sébastien Tanguy (IMFT, Université de Toulouse) et Laurent Martin Witkowski (LIMSI Orsay et Université Pierre et Marie Curie) ont également proposé de contribuer à ces deux journées.

Avec plus de quatre-vingts inscrits et une présence effective de plus de cinquante personnes, les échanges ont été nombreux lors des sessions formelles, des pauses café ou des repas. L’unique exposé expérimental sur les bulles de champagne a permis de bien prendre la mesure de la difficulté du calcul de ces écoulements. Plusieurs exposés de synthèse sur les interfaces diffuses, la simulation par la méthode “volume of fluid” et les ondes de Faraday ont montré la variété de la question. Les schémas numériques, les algorithmes de parallélisation et de raffinement de maillage et de nombreuses simulations numériques ont donné à ces deux jours un cadre fondamentalement pluri-disciplinaire. Nous renvoyons le lecteur désireux d’en savoir plus à la page internet

<http://indico.math.cnrs.fr/event/1577/contributions/>

qui donne accès aux résumés et aux supports informatiques des exposés.

Ces journées ont été soutenues par la Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles, le Groupement De Recherche sur la phénoménologie de la turbulence et notre hôte l’Institut Henri Poincaré. Les organisateurs sous-signés remercient tout particulièrement la SMAI et les membres de son bureau pour leur travail de soutien très efficace et leur accueil toujours amical.

Stéphane Dellacherie, François Dubois, Stéphan Fauve et Renée Gatignol.

9. [//indico.math.cnrs.fr/event/1577](http://indico.math.cnrs.fr/event/1577)