# Mathématiques et mécanique des fluides au CEA, de la recherche aux enjeux actuels session 2

**Alexiane PLESSIER**, ISAS/DM2S/STMF - Saclay
**Michael NDJINGA**, ISAS/DM2S/STMF - Saclay

Le Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives est un organisme de recherche scientifique français dans les domaines de l'énergie, de la défense, des technologies de l'information et de la communication, des sciences de la matière, des sciences de la vie et de la santé. Il est implanté sur 10 sites en France répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain.
Dans cette seconde partie du minisymposium, on présentera des travaux récents réalisés par des doctorants, post-doctorats ou jeunes embauchés du CEA Saclay. Au travers des différents exposés, on abordera des notions diverses de mathématiques appliquées pour la mécanique des fluides dans des contextes applicatifs variés. On se concentrera principalement sur des applicatifs pour le domaine de l'énergie. Les exposés comprendront une présentation technique du sujet de recherche et une valorisation des résultats par rapport aux enjeux actuels.
L'idée est de proposer une vision plus globale du sujet de recherche en le situant par rapport aux problématiques du service/du département mais aussi par rapport aux questions plus générales sur l'énergie.

Les orateurs sont :

- Esteban COIFFIER (ISAS/DM2S/STMF) : Il présentera un schéma numérique décalé pour la simulation d'écoulements à bas nombre de Mach, sur le système des ondes, et son extension pour les équations d'Euler barotrope.
- Antonin COUVEZ (ISAS/DM2S/STMF) : Il nous exposera ses travaux sur l'établissement d'une condition suffisante de convergence pour un système de transport réactif sous cinétique dans le cas des générateurs de vapeurs.
- Tristan GUYON (ISAS/DM2S/SGLS) : Il parlera de modèles de spray. L'idée est de s'intéresser à des particules diluées plongées dans un fluide, décrites par des variables continues qui évoluent avec un schéma volumes finis. Il apportera des précisions sur les relations à vérifier au niveau des variables transportées, sur les reprojections possibles, tout cela illustré par des simulations numériques.
- Matthieu PAURON (ISAS/DM2S/STMF) : Il nous expliquera la modélisation industrielle implémentée dans TRUST-NK. Il s'agit d'un outil de calcul scientifique qui couple la neutronique et la thermohydraulique pour simuler le comportement des réacteurs à sels fondus.

Contact : alexiane.plessier@cea.fr