



Curriculum vitae

FLORIAN DE VUYST

Professeur des Universités 1ère classe, section 26 Mathématiques Appliquées

Actuellement en poste à l'Université de Technologie de Compiègne (UTC)

Enseignant au Département de Génie Informatique

Chercheur au laboratoire Biomécanique Bioingénierie, BMBI, UMR 7338

Coordonnées : Université de Technologie de Compiègne, CS 60319 - 60203 Compiègne cedex

Téléphone : 06.12.48.87.21 e-mail : fdevuyst arobase utc dot fr

Carrière

- 2022- Chercheur au Laboratoire Biomécanique Bioingénierie BMBI UMR 7338
- 2020-22 Chercheur au Laboratoire Mathématiques Appliquées LMAC EA 2222
- 2018-2020 Directeur du LMAC
- 2017- Affectation à l'UTC, sur concours PU en mutation
- 2015-2017 Directeur de l'Institut Farman CNRS FR 3311, ENS Cachan
- 2010-2017 Professeur des Universités à l'ENS Cachan, directeur adjoint du CMLA
- 2002-2010 Professeur titulaire à l'École Centrale Paris
- 2002 Habilitation à Diriger des Recherches, U. Cergy-Pontoise
- 2000-2002 Délégation pour création d'entreprise technologique
- 1996-2000 Maître de Conférences, Université Cergy-Pontoise, Section 26
- 1994-1996 ATER P6, Laboratoire Jacques-Louis Lions
- 1994 Doctorat de Mathématiques Appliquées, UPMC et ONERA
- 1992-1993 Scientifique du contingent, Dassault Aviation Saint-Cloud
- 1990 DEA Analyse Numérique, UPMC

Domaines d'expertise

Calcul scientifique, analyse numérique, réduction d'ordre de modèles, Scientific Machine Learning, calcul haute performance, mécanique des fluides numérique, bio-mécanique numérique, physique computationnelle, codes de calcul

Responsabilités récentes

- 2023 Correspondant labo du GdR I-Gaia "Hybridation Physique/IA dans la simulation"
- 2023 Membre du comité de pilotage du projet "Serre maraîchère", UTC
- 2023 Coordinateur du projet participatif "50 ans - 50 arbres", UTC
- 2022 Membre du groupe de réflexion DDRS, UTC
- 2022 Membre du jury de pré-sélection du Prix Roberval
- 2020-21 Membre du comité de direction de la FR 2027 de Mathématiques Hauts-de-France
- 2018 Montage de la Chaire Industrielle "Surfaces intelligentes pour l'automobile du futur"
- 2018-2019 Membre du Comité d'évaluation scientifique ANR CE 46
- 2018 Directeur du laboratoire LMAC EA 2222 à l'UTC
- 2015-2017 Directeur de l'Institut Fédératif FARMAN, ENS Paris-Saclay et CNRS FR 3311
- 2015- Membre du Comité scientifique du Séminaire MECAFLU, CEA et SMAI/GAMNI

Distinctions

PEDR 2017 (top 20%), PES 2012, PEDR 2008, PEDR 2004.

Directions scientifiques

20 directions de thèses soutenues, 10 directions de postdocs, 3 directions/co-directions de thèses en cours :

- Vincent Mahy, "Méthodes de capture d'interface faiblement diffusives pour les écoulements de fluides compressibles non miscibles", bourse MESR.
- Kalinja Naffer-Chevassier, "Méthodes d'apprentissage machine pour l'évaluation rapide du C_x de véhicules automobiles en fonction de la forme", CIFRE Renault Group.
- Azzeddine Tiba, "Modèles réduits data-driven d'interaction fluide-structure", co-direction avec I. Mortazavi, CNAM-UTC, collaboration industrielle Michelin et Altair.

Collaborations industrielles

Altair, CEA Cadarache, CEA DAM DIF, CEA Saclay, C&S, Dassault Aviation, EDF, GTT, IFSTTAR, Michelin, ONERA, Peugeot SA, Pôle Européen de Plasturgie, Renault Group, Saint-Gobain Glasses, Total Energies

Publications grand public

- FDV, "Modéliser les tsunamis pour mieux anticiper les impacts sur les littoraux et la dérive de débris", dans "L'interdisciplinarité - Voyages au delà des disciplines", CNRS Eds (2023), 258–263.
- FDV, "Processeurs graphiques : le calcul à haute performance pour tous ?", Magazine Tangente, 198 (2021) <https://tangente-mag.com/article.php?id=6131> .

Publications récentes représentatives

1. C. Dupont, F. De Vuyst and A.-V. Salsac, Data-driven kinematics-consistent model order reduction of fluid-structure interaction problems: application to deformable microcapsules in a Stokes flow, *Journal of Fluid Mechanics (JFM)*, Vol. 955, (2023), A2. <https://doi.org/10.1017/jfm.2022.1005>
2. S. Nandan, C. Fochesato, M. Peybernes, R. Motte, F. De Vuyst, Sharp Interface Capturing in Compressible Multi-Material Flows with a Diffuse Interface Method, *Applied Sciences*, 2021, 11, 12107, (2021). <https://doi.org/10.3390/app112412107>
3. F. De Vuyst, C. Fochesato, V. Mahy, R. Motte, M. Peybernes, A geometrically accurate low-diffusive conservative interface capturing method suitable for multimaterial flows, *Computers & Fluids*, Volume 227 (2021), doi.org/10.1016/j.compfluid.2021.104897
4. E. Gstalter, S. Assou, Y. Tourbier, F. De Vuyst: Toward new methods for optimization study in automotive industry including recent reduction techniques. *Adv. Model. Simul. Eng. Sci.* 7(1): 17. doi.org/10.1186/s40323-020-00151-8 (2020)
5. T. Douillet-Grellier, F. De Vuyst, H. Calandra and Ph. Ricoux, Simulations of intermittent two-phase flows in pipes using smoothed particle hydrodynamics, *Computers and Fluids*, Vol. 177. doi.org/10.1016/j.compfluid.2018.10.004 (2019)
6. T. Fahlaoui, F. De Vuyst, Nonintrusive data-based learning of a switched control heating system using POD, DMD and ANN, *Comptes Rendus Mécanique*, Volume 347, Issue 11, November 2019. doi.org/10.1016/j.crme.2019.11.005 (2019)