

Curriculum Vitæ

Victor Michel-Dansac

Contact

Adresse professionnelle	Institut de Recherche Mathématique Avancée 7 Rue René Descartes 67000 Strasbourg, France
Téléphone	☎ N/A
Adresse électronique	✉ victor.michel-dansac@inria.fr
Page personnelle	🏠 https://http://irma.math.unistra.fr/~micheldansac/

Thèmes de recherche (mots-clés)

Calcul scientifique ; modélisation mathématique ; développement de schémas volumes finis ; schémas équilibre (well-balanced) ; schémas préservant l'asymptotique ; schémas d'ordre très élevé en espace et en temps ; systèmes hyperboliques ; équations de Saint-Venant.

Table des matières

1	Enseignement	3
2	Liste des publications	4
3	Activités scientifiques	5

<hr/>	
	État civil
Nom	Victor Michel-Dansac
Date de naissance	27 décembre 1991
Lieu de naissance	Saint-Nazaire (Loire-Atlantique)
Nationalité	Française
<hr/>	
	Contact
Adresse	Institut de Recherche Mathématique Avancée 7 Rue René Descartes 67000 Strasbourg, France
Téléphone	☎ N/A
Adresse e-mail	✉ victor.michel-dansac@math.univ-toulouse.fr
Page personnelle	🏠 https://http://irma.math.unistra.fr/~micheldansac/
<hr/>	
	Situation actuelle : ISFP à Inria (09/2020 – maintenant)
Équipe-projet	TONUS (TOkamaks and NUmerical Simulations), Centre Inria Nancy - Grand Est
Laboratoire	Institut de Recherche Mathématique Avancée, Strasbourg
<hr/>	
	Post-doctorant (09/2017 – 08/2020)
Laboratoire	Institut de Mathématiques de Toulouse, INSA Toulouse
Encadrants	Pascal NOBLE et Jean-Paul VILA
<hr/>	
	Post-doctorant (10/2016 – 08/2017)
Laboratoire	Institut de Mathématiques de Toulouse, Université Paul Sabatier
Encadrants	Raphaël LOUBÈRE et Marie-Hélène VIGNAL
<hr/>	
	Doctorant (10/2013 – 09/2016)
Directeurs	Christophe BERTHON et Françoise FOUCHER
Laboratoire	Laboratoire de Mathématiques Jean Leray (LMJL), Université de Nantes
Titre de la thèse	Development of high-order well-balanced schemes for geophysical flows
<hr/>	
	Formation
2012 – 2013	Master 2 Ingénierie mathématique, option calcul scientifique, Université de Nantes (mention très bien) 04/2013 – 09/2013 : Stage de fin d'études encadré par Matthieu DE LEFFE, HydrOcean, Nantes – Étude du paramètre d'étalement du noyau dans la méthode particulière SPH (Smoothed Particle Hydrodynamics)
2011 – 2012	Master 1 Mathématiques Fondamentales et Appliquées, Université de Nantes (mention assez bien)
2010 – 2011	Licence de Mathématiques, Université de Caen Basse-Normandie, Caen (mention bien)
2007 – 2010	Classes Préparatoires (PCSI/PC), Lycée Saint-Stanislas, Nantes

1 Enseignement

	2013-2014, Université de Nantes (64h)
Géométrie analytique	32h de TD, Licence 1 PeiP
Analyse Numérique	32h de TP en Scilab, Licence 2 Mathématiques
	2014-2015, Université de Nantes (64h)
Mathématiques générales	16h de TD, Licence 1 BGC
Analyse Numérique	32h de TP en Scilab et 16h de TD, Licence 2 Mathématiques
	2015-2016, Université de Nantes (64h)
Mathématiques générales	16h de TD, Licence 1 BGC
Analyse Numérique	32h de TP en Scilab et 16h de TD, Licence 2 Mathématiques
	2017-2018, INSA Toulouse (60h)
Analyse Numérique	60h de TP en Python, élèves-ingénieurs de 2ème année
	2018-2019, INSA Toulouse (100h)
Analyse Numérique	4h de Cours et 76h de TD et TP en Python et MATLAB, élèves-ingénieurs de 2ème année
Analyse Numérique, Optimisation	21h de TP en Python, élèves-ingénieurs de 3ème année
	2019-2020, INSA Toulouse (95h)
Analyse Numérique	5h de Cours et 48h de TD et TP en Python, élèves-ingénieurs de 2ème année
Analyse Numérique, Optimisation, Réseaux de neurones	42h de TP en Python, élèves-ingénieurs de 3ème année
	2020-2021, Université de Strasbourg (54h)
Informatique – Algorithmes et Programmation	39h de TD/TP en C++, Licence 3 Mathématiques Appliquées
Calcul scientifique – Discrétisation des EDP	15h de TP, Master 1 Mathématiques Fondamentales

2 Liste des publications

Les travaux soumis sont disponibles sur ma page web :

 https://http://irma.math.unistra.fr/~micheldansac/recherche_publis.html

Articles publiés dans des revues internationales avec comité de lecture

- ★ G. Dimarco, R. Loubère, V. Michel-Dansac et M.-H. Vignal. **Second-order implicit-explicit total variation diminishing schemes for the Euler system in the low Mach regime.** *J. Comput. Phys.* 372 (2018), p. 178-201
- ★ V. Michel-Dansac, C. Berthon, S. Clain et F. Foucher. **A well-balanced scheme for the shallow-water equations with topography or Manning friction.** *J. Comput. Phys.* 335 (2017), p. 115-154
- ★ V. Michel-Dansac, C. Berthon, S. Clain et F. Foucher. **A well-balanced scheme for the shallow-water equations with topography.** *Comput. Math. Appl.* 72.3 (2016), p. 568-593

Notes courtes publiées dans des revues internationales avec comité de lecture

- ★ C. Berthon et V. Michel-Dansac. **A simple fully well-balanced and entropy preserving scheme for the shallow-water equations.** *Appl. Math. Lett.* 86 (2018), p. 284-290

Actes de conférence avec comité de lecture

- ★ V. Michel-Dansac et A. Thomann. **On high-accuracy L^∞ -stable IMEX schemes for scalar hyperbolic multi-scale equations.** accepted. 2019
- ★ C. Berthon, R. Loubère et V. Michel-Dansac. **A Second-Order Well-Balanced Scheme for the Shallow Water Equations with Topography.** *Theory, Numerics and Applications of Hyperbolic Problems I.* Springer International Publishing, 2018, p. 165-177
- ★ C. Berthon, M. de Lefte et V. Michel-Dansac. **A conservative well-balanced hybrid SPH scheme for the shallow-water model.** *Finite volumes for complex applications. VII. Elliptic, parabolic and hyperbolic problems.* T. 78. Springer Proc. Math. Stat. Springer, Cham, 2014, p. 817-825

Articles soumis

- ★ V. Michel-Dansac, C. Berthon, S. Clain et F. Foucher. **A two-dimensional high-order well-balanced scheme for the shallow water equations with topography and Manning friction.** submitted. 2020
- ★ V. Michel-Dansac et A. Thomann. **TVD IMEX Runge-Kutta schemes based on arbitrarily high order Butcher tableaux.** submitted. 2020
- ★ V. Michel-Dansac, P. Noble et J.-P. Vila. **Consistent section-averaged shallow water equations with bottom friction.** submitted. 2018

Articles en préparation

- ★ voir https://http://irma.math.unistra.fr/~micheldansac/recherche_publis.html

Thèse de doctorat

V. Michel-Dansac. **Development of high-order well-balanced schemes for geophysical flows.** Thèse de doctorat. Université de Nantes, Faculté des sciences et des techniques, 2016
Disponible sur TEL : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01384958>

3 Activités scientifiques

Les slides de mes exposés ainsi que mes posters sont disponibles sur ma page web :

 https://http://irma.math.unistra.fr/~micheldansac/recherche_comm.html

Exposés et posters lors de conférences internationales

- 02/2020 : **32nd CEA/GAMNI seminar on computational fluid dynamics**, Paris, France (invité)
Consistent section-averaged shallow water equations with bottom friction
- 06/2019 : **NumHyp2019**, Málaga, Espagne
Second order Implicit-Explicit TVD schemes for the Euler system in the low Mach regime
- 04/2018 : **Workshop : Numerical aspects of hyperbolic balance laws**, Ferrara, Italie (poster)
Second order Implicit-Explicit TVD schemes for the Euler system in the low Mach regime
- 05/2017 : **SHARK-FV 4**, Ofir, Portugal (invité)
Asymptotically accurate high-order space and time schemes for the Euler system in the low Mach regime
- 08/2016 : **HYP 2016**, Aix-la-Chapelle, Allemagne (poster)
A well-balanced scheme for the shallow-water equations with topography and friction
- 05/2016 : **SHARK-FV 3**, São Félix, Portugal (invité)
A well-balanced scheme for the shallow-water equations with topography and Manning friction
- 08/2015 : **Huitième congrès ICIAM**, Pékin, Chine
A well-balanced scheme for the shallow-water equations with topography and bottom friction
- 06/2014 : **Finite Volumes for Complex Applications – FVCA VII**, Berlin, Allemagne (poster)
A conservative well-balanced hybrid SPH scheme for the shallow-water model

Exposés et posters lors de conférences nationales ou de séminaires

- 03/2019 : **Séminaire d'Analyse Numérique et Calcul Scientifique**, Besançon, France
Second order Implicit-Explicit TVD schemes for the Euler system in the low Mach regime
- 03/2019 : **Journées Jeunes ÉDPistes**, Rennes, France (invité)
Consistent section-averaged shallow water equations with bottom friction
- 02/2019 : **Séminaire de Calcul scientifique et modélisation**, Bordeaux, France
Consistent section-averaged shallow water equations with bottom friction
- 02/2019 : **Séminaire Équations aux dérivées partielles**, Strasbourg, France
A high-order well-balanced scheme for the shallow-water equations with topography and Manning friction
- 03/2018 : **Séminaire ÉDP-Analyse de l'Institut Camille Jordan**, Lyon, France
Second order Implicit-Explicit TVD schemes for the Euler system in the low Mach regime
- 03/2018 : **Séminaire de l'équipe ANEDP**, Lille, France
Second order Implicit-Explicit TVD schemes for the Euler system in the low Mach regime
- 03/2018 : **Séminaire de l'équipe MIP**, Toulouse, France
Second order Implicit-Explicit TVD schemes for the Euler system in the low Mach regime
- 03/2018 : **Séminaire de l'équipe EDPAN**, Clermont-Ferrand, France
A high-order well-balanced scheme for the shallow-water equations with topography and Manning friction

- 02/2018 : **Séminaire de l'équipe ACSIOM**, Montpellier, France
A high-order well-balanced scheme for the shallow-water equations with topography and Manning friction
- 12/2017 : **Workshop NumWave**, Montpellier, France (invité)
Second order Implicit-Explicit TVD schemes for the Euler system in the low Mach regime
- 11/2017 : **Workshop : Écoulements à faible nombre de Mach**, Toulouse, France (invité)
Second order Implicit-Explicit TVD schemes for the Euler system in the low Mach regime
- 09/2017 : **Groupe de Travail MathOcéan**, Toulouse, France
A well-balanced scheme for the shallow-water equations with topography and Manning friction
- 03/2017 : **Journées Jeunes EDPistes Français 2017**, Autrans, France (poster)
Asymptotically accurate high-order space and time schemes for the Euler system in the low Mach regime
- 01/2017 : **Journée des nouveaux arrivants**, Toulouse, France
A fully well-balanced scheme for the shallow-water equations with topography
- 09/2016 : **Workshop de clôture de l'ANR GeoNum**, Nantes, France (soutenance de thèse)
Development of high-order well-balanced schemes for geophysical flows
- 06/2015 : **Troisième école du GDR EGRIN**, Piriac-sur-Mer, France
A well-balanced scheme for the shallow-water equations with topography and bottom friction
- 07/2014 : **Deuxième école du GDR EGRIN**, Domaine de Chalès (Orléans), France (poster)
A conservative well-balanced hybrid SPH scheme for the shallow-water model

Invitations dans d'autres laboratoires

- 07/2015 : Centre de Mathématiques de l'Université de Minho, Braga, Portugal
 Collaboration avec **Stéphane Clain**, deux semaines
- 10/2013 : Centre de Mathématiques de l'Université de Minho, Guimarães, Portugal
 Collaboration avec **Stéphane Clain**, une semaine

Participation à des événements scientifiques

- 05/2015 : **Treizième SEME** (Semaine d'Études Maths-Entreprises), Nantes, France
 Sujet proposé par **IFP Energies nouvelles** : *Schémas numériques d'ordre deux en temps pour les équations de désorption 1D d'un gaz de schiste.*
- 07/2013 : **ESSIM 2013** : École d'été et semaine de modélisation de l'ECMI, Madrid, Espagne
 Sujet de la semaine de modélisation : *Modelling forest as porous medium; canopy properties in wind park simulations.*

Diffusion des mathématiques

- 2020 : Article pour la newsletter d'ECCOMAS de 2020 : **A Bernoulli's relation capturing scheme to simulate the 2011 Japan tsunami**, soumis

Comité de lecture de revues internationales

- Rapporteur pour la revue *Computers & Mathematics with Applications*
- Rapporteur pour le *Journal of Fluid Mechanics*
- Rapporteur pour *zbMath*