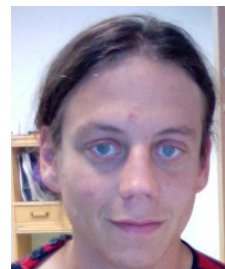


Clément CANCES
Équipe RAPSODI
Inria Lille - Nord Europe
40, avenue Halley
59650 Villeneuve d'Ascq

E-mail : clement.cances@inria.fr
<http://chercheurs.lille.inria.fr/ccances/>



Né le 28/01/1981
Nationalité Française

Chargé de recherche 1ère classe chez Inria Lille - Nord Europe dans l'équipe RAPSODI.
Membre associé du laboratoire Paul Painlevé (UMR 8524, Univ. Lille 1 & CNRS)

Formation

- | | |
|-----------|--|
| 2015 | Habilitation à diriger des recherches , UPMC Paris 6
<i>“Analyse mathématique et numérique d'équations aux dérivées partielles issues de la mécanique des fluides : applications aux écoulements en milieux poreux”</i> |
| 2008 | Doctorat de Mathématiques Appliquées , Université de Provence, Marseille
<i>“Écoulements diphasiques en milieux poreux hétérogènes : modélisation et analyse des effets liés aux discontinuités de la pression capillaire”</i> ,
sous la direction de Thierry Gallouët. |
| 2005 | Master 2 recherche en Mathématiques Appliquées ,
Université de Provence, Marseille |
| 2004 | Agrégation de Mathématiques |
| 2001–2003 | Licence et Maîtrise de Mathématiques ENS Cachan Bretagne |
| 2000–2001 | Licence de Techno-Mécanique ENS Cachan |

Parcours Professionnel

- | | |
|-----------|---|
| 2017– | CR1 Inria Équipe RAPSODI, centre Lille – Nord-Europe |
| 2015–2016 | Détachement chez Inria Équipe RAPSODI, centre Lille – Nord-Europe |
| 2013–2014 | Délégation au CNRS (6 mois) |
| 2012 | Chargé de TP ENSAE |
| 2009–2015 | Maître de conférence UPMC Paris 6, laboratoire Jacques-Louis Lions |
| 2008–2009 | ATER ENS Cachan Bretagne |
| 2005–2008 | Allocataire moniteur Université de Provence |
| 2000–2005 | Elève fonctionnaire stagiaire , ENS Cachan |

Thèmes de recherche

Mots clefs : Analyse des équations aux dérivées partielles, analyse numérique, écoulements en milieux poreux, méthodes Volumes Finis, schémas non-linéaires, lois de conservation, estimation d'erreurs, adaptation de modèles, schémas préservant l'asymptotique, flots de gradients généralisés.

Vie de l'Université et de l'enseignement supérieur

2017–	Membre du jury de l'Agrégation de Mathématiques
2015	Membre d'un comité de sélection à l'École Centrale de Marseille
2014–2015	Membre du jury de l'Agrégation de Mathématiques
2012–2013	Membre élu au conseil scientifique de l'UPMC
2012	Membre de comités de sélection La Rochelle et Orléans
2011– 2014	Membre de la commission du personnel enseignant de l'EPU Polytech' Paris.
2009–2013	Coordinateur du site Matexo.

Vie de la recherche

Juin 2017	Coorganisateur de la conférence FVCA8 à Lille, en charge des proceedings
Oct. 2016	Coorganisateur des journées scientifiques du GdR MaNu à Saint-Valéry-sur-Somme
Juin 2016	Coorganisateur de la conférence ABPDE2 à Lille
2016 – 2019	Directeur du GdR MaNu (INSMI, CNRS)
2015–	Membre associé du Laboratoire Paul Painlevé (UMR, 8524, Univ. Lille 1 & CNRS)
2015 –	Responsable permanent Inria de l'équipe RAPSODI
Juin 2015	Coorganisateur des journées GFIP au LJLL
Nov. 2014	Coorganisateur de la conférence MoMaS14 au CIRM
2014–2017	Coordinateur de l'ANR JCJC GeoPor
Déc. 2013	Coorganisateur des journées MAC-Days au LJLL
2013–	Collaborateur extérieur de l'équipe INRIA Mephysto (Inria Lille – ULB Bruxelles)
Aout 2013	Organisation d'un minisymposium à ENUMATH 2013 (Lausanne)
Avr. 2013	1 mois de professeur invité à l'Université de Campinas, Brésil
2013–	Porteur du projet MANON pour NEEDS (CNRS–CEA–IRSN–EDF–AREVA)
Nov. 2012	Coorganisateur des journées SATHAN au LJLL
Mai 2012	Organisation d'un minisymposium au CANUM (Super Besse)
2012–	Directeur adjoint du GdR MoMaS (CNRS)
2011–	Membre du laboratoire de recherche conventionné MANON (UPMC / CEA)
2008–2012	Membre du GNR MoMaS (CNRS/PACEN–ANDRA–BRGM–CEA–EDF–IRSN)
2007–2009	Membre du GDR MOAD

Encadrement d'étudiants et post-docs

2015 – 2016	Encadrement du post-doc de F. Nabet (Inria RAPSODI & ANR Geopor)
2015 – 2018	Encadrement avec Q. H. Tran et S. Wolf (IFPEN) de la thèse de N. Peton
2014 – 2017	Encadrement avec C. Chainais-Hillairet (Univ. Lille 1) de la thèse de A. Ait Hammou Oulhaj
2011	Encadrement avec E. Mouche (LSCE, CEA Saclay) du stage de M2 de J. Mansour

Édition d'ouvrages scientifiques

- [B1] *Finite Volumes for Complex Applications VIII - Methods and Theoretical Aspects*, C. Cancès and P. Omnes (Eds), Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, vol. 199, **2017** (doi : 10.1007/978-3-319-57397-7).
- [B2] *Finite Volumes for Complex Applications VIII - Methods and Theoretical Aspects*, C. Cancès and P. Omnes (Eds), Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, vol. 200, **2017** (doi : 10.1007/978-3-319-57394-6).

Articles parus ou acceptés dans des revues internationales

- [R1] K. Brenner, C. Cancès, *Improving Newton's method performance by parametrization : the case of Richards equation*, HAL : hal-01342386, **2016**, to appear in SIAM J. Numer. Math.
- [R2] A. Ait Hammou Oulhaj, C. Cancès, C. Chainais-Hillairet. *Numerical analysis of a nonlinearly stable and positive Control Volume Finite Element scheme for Richards equation with anisotropy*, HAL : hal-01371954, **2016**, to appear in ESAIM : M2AN.
- [R3] C. Cancès, M. Ibrahim, M. Saad, *Positive nonlinear CVFE scheme for degenerate anisotropic Keller-Segel system*, SMAI-JCM, **2017**, 3, pp.1–28.
- [R4] C. Cancès, C. Guichard. *Numerical analysis of a robust free energy diminishing finite volume scheme for degenerate parabolic equations with gradient structure*, **2016**, Found. Comput. Math (doi :10.1007/s10208-016-9328-6)
- [R5] C. Cancès, H. Mathis, N. Seguin, *Error estimate for time-explicit finite volume approximation of strong solutions to systems of conservation laws*, SIAM J. Numer. Anal., **2016**, 54(2), pp. 1263–1287.
- [R6] C. Cancès, C. Guichard, *Convergence of a nonlinear entropy diminishing Control Volume Finite Element scheme for solving anisotropic degenerate parabolic equations*, Math. Comp., **2016**, 85(298), pp. 549–580.
- [R7] C. Cancès, F. Coquel, E. Godlewski, H. Mathis, N. Seguin, *Error analysis of a dynamic model adaptation procedure for nonlinear hyperbolic equations*, Comm. Math. Sci., **2016**, 14(1), pp. 1–30.
- [R8] C. Cancès, T. O. Gallouët, L. Monsaingeon, *The gradient flow structure for incompressible immiscible two-phase flows in porous media*, C. R. Acad. Sci. Paris, Série I, **2015**, 353, pp. 985–989.
- [R9] B. Andreianov, C. Cancès, *On interface transmission conditions for conservation laws with discontinuous flux of general shape*, J. Hyp. Diff. Eq., **2015**, 12(2), pp. 343–384.
- [R10] H. Mathis, C. Cancès, E. Godlewski, N. Seguin, *Dynamic model adaptation for multiscale simulation of hyperbolic systems with relaxation*, J. Sci. Comput., **2015**, 63(3), pp. 820-861.
- [R11] B. Andreianov, C. Cancès, *A phase-by-phase upstream scheme that converges to the vanishing capillarity solution for countercurrent two-phase flow in two-rocks media*, Comput. Geosci., **2014**, 18(2), pp. 211-226.
- [R12] B. Andreianov, K. Brenner, C. Cancès, *Approximating the vanishing capillarity limit of two-phase flow in multi-dimensional heterogeneous porous medium*, ZAMM Z. Angew. Math. Mech., **2014**, 94(7-8), pp. 651-667.
- [R13] C. Cancès, M. Vohralík, I. S. Pop, *An a posteriori error estimate for vertex-centered finite volume discretizations of immiscible incompressible two-phase flow*, Math. Comp., **2014**, 83(285), pp. 153-188.
- [R14] C. Cancès, M. Cathala, C. Le Potier, *Monotone coercive cell-centered finite volume schemes for anisotropic diffusion equations*, Numer. Math., **2013**, 125 (3), pp. 387-417.
- [R15] B. Andreianov, C. Cancès, *Vanishing capillarity solutions of Buckley-Leverett equation with gravity in two-rocks' medium*, Comput. Geosci., **2013**, 17(3), pp. 551-572.
- [R16] K. Brenner, C. Cancès, D. Hilhorst, *Finite volume approximation for an immiscible two-phase flow in porous media with discontinuous capillary pressure*, Comput. Geosci., **2013**, 17(3), pp. 573-597.
- [R17] C. Cancès, N. Seguin, *Error estimate for Godunov approximation of locally constrained conservation laws*, SIAM J. Numer. Anal., **2012**, 50(6), pp. 3036-3060.
- [R18] C. Cancès, M. Pierre, *An existence result for multidimensional immiscible two-phase flows with discontinuous capillary pressure field*, SIAM J. Math. Anal., **2012**, 44 (2), pp. 966-992.
- [R19] B. Andreianov, C. Cancès, *The Godunov scheme for scalar conservation laws with discontinuous bell-shaped flux functions*, Appl. Math. Letters, **2012**, 25, pp. 1844-1848.

- [R20] C. Cancès, T. Gallouët, *On the time continuity of entropy solutions*, J. Evol. Equ., **2011**, 11 (1), pp. 43-55.
- [R21] C. Cancès, *Asymptotic behavior of two-phase flows in heterogeneous porous media for capillarity depending only on space. I. Convergence to the optimal entropy solution*, SIAM J. Math. Anal., **2010**, 42 (2), pp. 946-971.
- [R22] C. Cancès, *Asymptotic behavior of two-phase flows in heterogeneous porous media for capillarity depending only on space. II. Non-classical shocks to model oil-trapping*, SIAM J. Math. Anal., **2010**, 42 (2), pp. 972-995.
- [R23] C. Cancès, *Finite volume scheme for two-phase flow in heterogeneous porous media involving capillary pressure discontinuities*, M2AN Math. Model. Numer. Anal., **2009**, 43, pp. 973-1001.
- [R24] C. Cancès, T. Gallouët, A. Porretta, *Two-phase flows involving capillary barriers in heterogeneous porous media*, Interfaces Free Bound., **2009**, 11, pp. 239-258.
- [R25] C. Cancès, *Nonlinear parabolic equation with spatial discontinuities*, NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl., **2008**, 15, pp 427-45

Actes de conférences

- [C1] C. Cancès, D. Granjeon, N. Peton, Q.-H. Tran, S. Wolf. *Numerical scheme for a stratigraphic model with erosion constraint and nonlinear gravity flux*. FVCA8 conference proceedings, **2017**.
- [C2] C. Cancès, F. Nabet. *Finite volume approximation of a degenerate immiscible two-phase flow model of Cahn-Hilliard type*. FVCA8 conference proceedings, **2017**.
- [C3] C. Cancès, C. Chainais-Hillairet, S. Krell. *A nonlinear Discrete Duality Finite Volume Scheme for convection-diffusion equations*. FVCA8 conference proceedings, **2017**.
- [C4] C. Cancès, M. Ibrahim, M. Saad. *A nonlinear CVFE scheme for an anisotropic degenerate nonlinear Keller-Segel model*, Journal of Mathematics in Industry, **2014**.
- [C5] C. Cancès, C. Guichard. *Entropy-diminishing CVFE scheme for solving anisotropic degenerate diffusion equations*. FVCA7 conference proceedings, **2014**.
- [C6] A.-C. Boulanger, C. Cancès, H. Mathis, K. Saleh, N. Seguin, *OSAMOAL : Optimized simulations by adapted models using asymptotic limits*, to appear in ESAIM Proceedings : CEMRACS 2011, **2012**.
- [C7] C. Cancès, C. Choquet, Y. Fan, I.S. Pop, *An existence result related to two-phase flows with dynamic capillary pressure*, MAMERN, **2011**.
- [C8] K. Brenner, C. Cancès, D. Hilhorst, *A Convergent Finite Volume Scheme for Two-Phase Flows in Porous Media with Discontinuous Capillary Pressure Field*, Finite volumes for complex applications VI, **2011**.
- [C9] C. Cancès, *On the effects of discontinuous capillarities for immiscible two-phase flows in porous media made of several rock-types*, Netw. Heterog. Media., A special issue New Trends in Model Coupling, Theory, Numerics and Applications, **2010**, 5 (3), pp. 635-647.
- [C10] C. Cancès, *Two-phase Flows Involving Discontinuities on the Capillary Pressure*, Finite volumes for complex applications V : problems and perspectives Robert Eymard and Jean-Marc Hérard (Eds), Hermes, **2008**.

Travaux soumis pour publication

- [S1] B. Andreianov, C. Cancès, A. Moussa, *A nonlinear time compactness result and applications to discretization of degenerate parabolic-elliptic PDEs*, HAL : hal-01142499, **2015**.
- [S2] C. Cancès, T. O. Gallouët, L. Monsaingeon, *Incompressible immiscible multiphase flows in porous media : a variational approach*, HAL : hal-01345438, **2016**.

- [S3] C. Cancès, C. Chainais-Hillairet, S. Krell. *Numerical analysis of a nonlinear free-energy diminishing Discrete Duality Finite Volume scheme for convection diffusion equations*, HAL : hal-01529143, **2017**.

Communications orales

- 9 séminaires dans des laboratoires étrangers (Berlin–DE, Eindhoven–NL, Dortmund–DE, Stuttgart–DE, Beyrouth–LBN, Campinas–BRA (×2), Bruxelles–BE, Bonn–DE)
- 14 séminaires dans des laboratoires français (Montpellier, Ker-Lann, LJLL – Paris, Nantes, Orsay, Besançon, Nice, Marseille (×2), Clermont-Ferrand, Valenciennes, Lille, Versailles, Inria Paris)
- Nombreux exposés lors de conférences, journées thématiques et groupes de travail.