

Andrea Montessori, Ph.D.

Dichiarazione sostitutiva di certificazione e dell'atto di notorietà ai sensi degli artt. 46 e 47 e degli artt. 75 e 76 del DPR 445/2000 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il sottoscritto Andrea Montessori, nato a Roma (RM) il 28/02/1987 e residente a Roma (RM) in Viale Odone Belluzzi 33, consapevole delle sanzioni penali nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445

Dichiara

che le informazioni riportate nel seguente curriculum vitae corrispondono a verità.

FORMAZIONE

Università degli Studi Roma Tre

Rome, Italy

Ph.D. in Ingegneria Civile (*Cum Laude*)

2017

- Titolo della Tesi: *Lattice Boltzmann Approach for Complex Fluid Phenomena Across Scales* (**Premio GII per la miglior tesi di Dottorato in Ingegneria delle Acque**)

Università degli Studi Roma Tre

Rome, Italy

Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (*Cum Laude*)

2013

- Titolo della Tesi: *Development of Lattice Boltzmann Based Methods for Incompressible Viscous Flows*

ATTIVITÀ DI RICERCA

Professore Associato

Roma, Italia

Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Ingegneria

2021-ad oggi

- Docente titolare del corso *Transport Phenomena in Fluids* per la Laurea Magistrale in *Sustainable coastal and ocean engineering*.
- Docente titolare del corso *Ocean Dynamics* per la Laurea Magistrale in *Sustainable coastal and ocean engineering*.

Assegnista di Ricerca (ai sensi della Legge 30 dicembre 2010, n. 240)

Roma, Italia

Istituto per le Applicazioni del Calcolo - Consiglio Nazionale delle Ricerche (IAC-CNR)

01/01/2018-ad oggi

- Sviluppo di paradigmi computazionali ad alte prestazioni (HPC) per la simulazione idrodinamica di flussi complessi, multifase e multicomponente, nell'ambito del progetto ERC advanced Grant "COPMAT" (GA N. 739964).
- ERC-Advanced Grant "COPMAT" (GA. N. 739964), P.I. Prof. Sauro Succi
- Riferimenti: Prof. Sauro Succi, Dr. Marco Lauricella

Visiting Researcher Cambridge, Massachussets, USA
School of Engineering and Applied Sciences (SEAS), Harvard University 2018-2019

- Attività di Ricerca svolta in collaborazione con l'Experimental Soft Condensed Matter Group (Weitz Lab, Prof. David A. Weitz) per l'indagine avanzata sulla reologia e l'idrodinamica delle emulsioni multiple. La collaborazione ha portato alla pubblicazione dei seguenti lavori: [8,19,22,35,36](vedere sezione *Pubblicazioni*)
- Riferimenti: Prof. David A. Weitz, Prof Sauro Succi

Visiting Researcher Norimberga, Germania
Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg 2019

- Attività di Ricerca svolta presso il Dynamics of Complex Fluids and Interfaces Department dell'Helmholtz-Institut di Norimberga (Prof. Jens Harting, Research Director) per lo Sviluppo di codici per la simulazione di flussi multifase e multicomponente ad alte prestazioni (HPC).
- Riferimenti: Prof. Jens Harting, Dr. Marcello Sega

Assegnista di Ricerca (ai sensi della Legge 30 dicembre 2010, n. 240) Roma, Italia
Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi "Roma Tre" 01/01/2017-31/12/2017

- Sviluppo di modelli numerici avanzati (lattice Boltzmann models) basati sull'equazione cinetica di Boltzmann per la simulazione di flussi a superficie libera, multifase e multicomponente.

Visiting Researcher Vienna, Austria
Università di Vienna 2016

- Sviluppo di modelli computazionali per lo studio idrodinamico dei flussi all'interno di membrane di grafene e grafene-ossido per la desalinizzazione delle acque. La collaborazione ha portato alla pubblicazione del lavoro [41](vedere sezione *Pubblicazioni*)
- Riferimenti: Dr. Marcello Sega

Visiting Researcher Cambridge, Massachussets, USA
School of Engineering and Applied Sciences (SEAS), Harvard University 2015

- Sviluppo di modelli numerici ibridi multiscala (lattice Boltzmann, Density Functional Theory) per la simulazione di flussi reattivi in catalizzatori nanoporosi nell'ambito del progetto IMASC (Integrated Mesoscale Architectures for Sustainable Catalysis, Energy Frontier Research Center funded by the US Department of Energy, Office of Science, Basic Energy Sciences under Award No. DE-SC0012573, P.I. Prof. Efthimios Kaxiras). La collaborazione ha portato alla pubblicazione dei seguenti lavori: [39,40,43,44](vedere sezione *Pubblicazioni*)
- Riferimenti: Prof. Efthimios Kaxiras

Contratto di prestazione d'opera occasionale (ai sensi del D.L. 165/2001) Roma, Italia
Università degli Studi Roma Tre 2013

- Sviluppo di modelli basati sulla teoria lattice Boltzmann per flussi ad alti numeri di Reynolds.

ATTIVITÀ EDITORIALI E DI REVISIONE SCIENTIFICA

- **Revisore Scientifico** di progetti ERC-starting (European Research Council) 2022-
- **Revisore Scientifico** di progetti PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe) finanziati dall' Horizon 2020 Research and Innovation Programme 2021-
- **Associate Editor** per la rivista Computation edita da MDPI 2020-alla data attuale
- **Guest Editor** per la rivista Frontiers in Physics edita da Frontiers 2021
Special Issue : "Advanced computational modelling of multiphase and multicomponent flows"
- **Guest Editor** per la rivista Computation edita da MDPI 2020

Special Issue : “Computational Models for Complex Fluid Interfaces across Scales”

- **Guest Editor** per la rivista Water (MDPI) 2020
Special Issue : “Lattice Boltzmann for Free Surface Flows”
- **Revisore scientifico per le riviste:** Journal of Fluid Mechanics, Physical Review Letters, Physics Letters A, Langmuir, Archives of Mechanics, International Journal of Offshore and Polar Engineering, Physical Review E, Physica A, Scientific Reports, Entropy, Applied Mathematical Modelling, Applied physics letters, Computers and Fluids, EPL(Europhysics Letters) (**Distinguished Referee 2018**), Philosophical transactions of the Royal Society A, Physical Review Fluids, International journal of heat and mass transfer, Computation.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- **Titolare dei corsi Transport Phenomena in Fluids ed Ocean Dynamics (ssd: ICAR-01).** Presso Università degli Studi Roma Tre, Laurea Magistrale in Sustainable coastal and ocean engineering. 2021-oggi
Corsi: Transport Phenomena in Fluids e Ocean Dynamics
- **Docente incaricato da Arcadia University per il corso Fundamental of Fluid Mechanics (FLME 204).** Corso svolto presso l'università degli studi Roma tre nell'ambito della convenzione con Arcadia University per studenti statunitensi di ingegneria Meccanica, durante il triennio 2018-2020 (Roma, Italia) 2018-2020
Corso : Fundamental of Fluid Mechanics (FLME 204)
- **Ciclo di lezioni: Metodi alla Mesoscala per la Simulazione di Flussi Complessi Multifase** tenute presso la Scuola Normale Superiore di Pisa nell'ambito del corso di Fisica Computazionale per Dottorandi in Computational Methods and Mathematical Models for Sciences and Finance, (Titolare del Corso: Prof. Sauro Succi) (Pisa, Italia). 2021
Corso : Computational Physics
- **Ciclo di lezioni: Theory and applications of Lattice Boltzmann approaches for single and multiphase flows** tenute presso l' Institute for Applied Computational Science dell'Università di Harvard nell'ambito del corso Computational Methods for the Physical Sciences (AM227, Prof. Sauro Succi) (Cambridge, Massachussets, USA). 2019
Corso: Computational Methods for the Physical Sciences (AM227)
- **Contratto di supporto alla Didattica (ai sensi della Legge 30 dicembre 2010, n.240)** presso l'Università degli Studi Roma Tre 2017
Esercitazioni e Lezioni per il corso di Idrodinamica degli inquinanti nei corpi idrici (Prof. Pietro Prestininzi) (20801642)
- **Contratto di supporto alla Didattica (ai sensi della Legge 30 dicembre 2010, n.240)** presso l'Università degli Studi Roma Tre 2017
Esercitazioni e Lezioni per il corso di Meccanica Computazionale (Prof. Giampiero Sciortino) (20801631)
- **Contratto di supporto alla Didattica (ai sensi della Legge 30 dicembre 2010, n.240)** presso l'Università degli Studi Roma Tre 2016
Esercitazioni e Lezioni per il corso di Idrodinamica del Trasporto Solido (Prof. Giampiero Sciortino) (20801645)

ATTIVITÀ DI TUTORAGGIO PER TESI DI DOTTORATO, LAUREA MAGISTRALE E LAUREA

- **Laureando Magistrale in Ingegneria Civile:** Gianmarco Guglielmo 2022
Titolo: *Modelli Lattice Boltzmann per la risoluzione di flussi in mezzi porosi alla scala di Darcy con trasporto di scalari*
Dipartimento di Ingegneria: Università degli Studi Roma Tre
Ruolo: Co-Advisor
- **Dottorando in Ingegneria Civile:** Ing. Stefano Miliani 2018-2021

Titolo: *Modelling fluid interfaces with the Lattice Boltzmann Method*

Dipartimento di Ingegneria: Università degli Studi Roma Tre

Ruolo: Co-Advisor

- **Dottoranda in Ingegneria Civile:** Ing. Ester Marafini 2017-2021
Titolo: *Numerical investigation of flow and transport through porous media using the LBM*
Dipartimento di Ingegneria: Università degli Studi Roma Tre
Ruolo: Co-Advisor
- **Laureando Magistrale in Ingegneria Meccanica:** Paolo Spada Marzo 2021
Titolo: *Analisi numerica del flusso di un'emulsione densa bi-componente in un dispositivo microfluidico, mediante il metodo Lattice Boltzmann*
Dipartimento di Ingegneria: Università degli Studi Roma Tre
Ruolo: Co-Advisor
- **Laureando Magistrale in Ingegneria Civile per la protezione dai Rischi Naturali:** Giovanni Petrella Marzo 2021
Titolo: *Modellazione analitico-numerica di un reattore a carbone attivo granulare a letto fisso*
Dipartimento di Ingegneria: Università degli Studi Roma Tre
Ruolo: Co-Advisor
- **Laureanda in Ingegneria Meccanica:** Ilaria Orsini Marzo 2021
Titolo: *Simulazioni numerica di Correnti di gravità realizzate tramite il lock-exchange experiment*
Dipartimento di Ingegneria: Università degli Studi Roma Tre
Ruolo: Co-Advisor
- **Laureando in Ingegneria Meccanica:** Emanuele Salvati Marzo 2021
Titolo: *Simulazione numerica di un'onda di dam-break in un canale a sezione variabile*
Dipartimento di Ingegneria: Università degli Studi Roma Tre
Ruolo: Co-Advisor
- **Laureando in Ingegneria Meccanica:** Lorenzo Bellomo Marzo 2021
Titolo: *Simulazione Numerica di Interazione di un flusso bidimensionale viscoso incompressibile con un ostacolo*
Dipartimento di Ingegneria: Università degli Studi Roma Tre
Ruolo: Co-Advisor
- **Laureando in Ingegneria Meccanica:** Hans Stefano Ojeda Duque Dicembre 2020
Titolo: *Simulazioni Lattice Boltzmann di Flussi attorno a profili alari NACA0030*
Dipartimento di Ingegneria: Università degli Studi Roma Tre
Ruolo: Co-Advisor
- **Laureando in Ingegneria Meccanica:** Federico Sonnino Ottobre 2020
Titolo: *Simulazioni Lattice Boltzmann di Flussi Multicomponente*
Dipartimento di Ingegneria: Università degli Studi Roma Tre
Ruolo: Co-Advisor

ALTRE ATTIVITÀ DI TUTORAGGIO

- **Internship Student:** Stefano Miliani 2018
Titolo del Contratto: *Development of computational techniques for the description of near-contact many-body interactions in multiphase microflows*
Institution: Istituto Italiano di Tecnologia
Ruolo: Tutore dell'Ing. Stefano Miliani titolare di un contratto di internship presso l'istituto Italiano di Tecnologia nell'ambito del progetto ERC-Advanced Grant "COPMAT" (GA. N. 739964), P.I. Prof. Sauro Succi

PROGETTI DI RICERCA

- **Translocation of High Internal Phase Double Emulsions through micropores -TRAHIPDE.**
Ruolo: Principal Investigator

Tipologia di Progetto: ISCRA classe C (Italian SuperComputing Resource Allocation)

- **Soft Droplets Macromolecules -SDROMOL.**

Ruolo: Principal Investigator

Tipologia di Progetto: ISCRA classe C (Italian SuperComputing Resource Allocation)

Risorse allocate: 65000 ore su Tier-1 Supercomputer “Galileo”

- **DIRECT writing 3d PRINTing simulation (DI3PRI, P.I Dr. Marco Lauricella)**

Ruolo: Partecipante

Tipologia di Progetto: ISCRA classe C (Italian SuperComputing Resource Allocation)

- **Dynamics and Rheology of Bijels, (DRHEOB, P.I Dr. Marco Lauricella)**

Ruolo: Partecipante

Tipologia di Progetto: ISCRA class B (Italian SuperComputing Resource Allocation)

- **Rheology and Dynamics of Bijels -RADOBI (P.I Dr. Marco Lauricella)**

Ruolo: Partecipante

Tipologia di Progetto: PRACE DECI (Distributed European Computing Initiative),

Risorse allocate: 4160000 hours on Tier-0 Supercomputer (Beskow)

- **Full-scale COmputational design of Porous mesoscale MATerials (COPMAT, P.I Prof. Sauro Succi)**

Ruolo: Partecipante

Tipologia di Progetto: ERC Advanced Grant (GA N. 739964)

- **Integrated Mesoscale Architectures for Sustainable Catalysis (IMASC, P.I Prof. Efthimios Kaxiras)**

Ruolo: Partecipante

Tipologia di Progetto: Energy Frontier Research Center (EFRC) funded by the U.S. Department of Energy, Office of Science, Basic Energy Sciences, N. DE-SC0012573

- **Hydroelectric energy by osmosis in coastal areas (P.I Prof. Tullio Tucciarelli)**

Ruolo: Partecipante

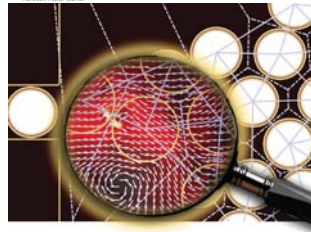
Tipologia di Progetto: PRIN (Progetto di Rilevante Interesse Nazionale)

RICONOSCIMENTI, PREMI E APPARTENENZA A GRUPPI E ASSOCIAZIONI

- **Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN)** come Professore Associato (II fascia) (Settore Concorsuale 08/A1, SSD ICAR/01-IDRAULICA) 2019–2025
- **Premio GII (Gruppo Italiano di Idraulica) per la miglior tesi di Dottorato in Ingegneria delle Acque.**
Titolo della tesi: Lattice Boltzmann approach to complex fluid phenomena across scales.
(<https://www.gii-idraulica.net/2017-gii-award-doctoral-thesis-water-engineering-andrea-montessori>) 2017
- **Distinguished Referee for European Physical Journal (EPL)** 2018
- **Membro del Gruppo Italiano di Idraulica (GII)** 2014–oggi
- **Membro della European Physical Society** 2018 –oggi
- **Front Cover sulla Rivista *Soft Matter*** per l'articolo *Mesoscale modelling of droplets self-assembly in microfluidic channels*) 2021




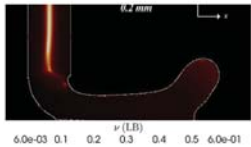
Soft Matter



ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY

PAPER

- **Editor's pick** su *Physics of Fluids* per l'articolo *Shear dynamics of polydisperse double emulsions* (<https://aip.scitation.org/topic/collections/editors-pick?SeriesKey=phff&pageSize=20&startPage=2>) 2021
- **Editor's pick** su *Physics of Fluids* per l'articolo *Lattice Boltzmann multicomponent model for direct-writing printing* (<https://aip.scitation.org/topic/collections/editors-pick?SeriesKey=phff&pageSize=20&startPage=2>) 2021

No Access · Apr 1, 2021

Shear dynamics of polydisperse double emulsions

A. Tiribocchi, A. Montessori, F. Bonaccorso, M. Lauricella and S. Succi
Physics of Fluids **33**, 047105 (2021); <https://doi.org/10.1063/5.0046446>

No Access · Apr 1, 2021

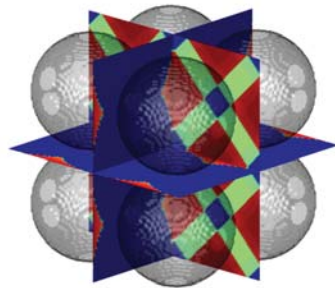
Lattice Boltzmann multicomponent model for direct-writing printing

Michele Monteferrante, Andrea Montessori, Sauro Succi, Dario Pisignano and Marco Lauricella
Physics of Fluids **33**, 042103 (2021); <https://doi.org/10.1063/5.0046555>

- **Editor's pick** su *Physics of Fluids* per l'articolo *Jetting to dripping transition: Critical aspect ratio in step emulsifiers* (<https://aip.scitation.org/topic/collections/editors-pick?SeriesKey=phff&pageSize=20&startPage=24>)) 2019
- **Editor's choice (Kaleidoscope)** su *Physical Review E* per l'articolo *Lattice Boltzmann Approach for Complex non-equilibrium Flows* (<https://journals.aps.org/pre/kaleidoscope/pre/92/4/043308>) 2015
- **Best Poster Award, Phd Days 2014** Titolo del Poster : Lattice Pseudo-potential models for multiphase flows at high density ratios Phd days, Bologna 2014



Kaleidoscope



From the article:

[Lattice Boltzmann approach for complex nonequilibrium flows](#)

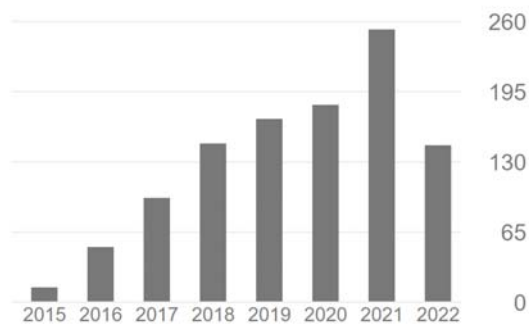
A. Montessori, P. Prestininzi, M. La Rocca, and S. Succi
Phys. Rev. E **92**, 043308 (2015)

INDICATORI BIBLIOMETRICI

- H-index: Google Scholar 20

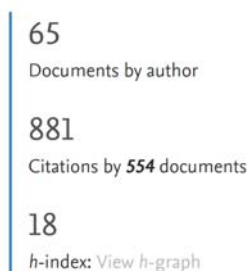
Citata da

	Tutte	Dal 2017
Citazioni	1064	997
Indice H	20	20
i10-index	27	27

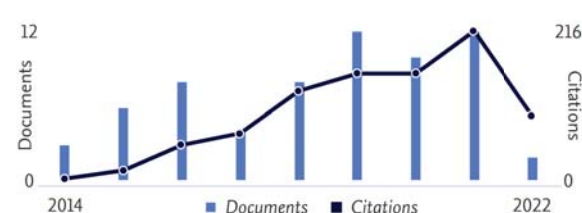


- H-index: Scopus 18

Metrics overview



Document & citation trends



PUBBLICAZIONI

- [1] M. Bogdan, **A. Montessori**, A. Tiribocchi, F. Bonaccorso, M. Lauricella, L. Jurkiewicz, S. Succi, and J. Guzowski, “Stochastic jetting and dripping in confined soft granular flows”, *Physical Review Letters*, vol. 128, no. 12, p. 128 001, 2022.
- [2] F. Bonaccorso, M. Lauricella, **A. Montessori**, G. Amati, M. Bernaschi, F. Spiga, A. Tiribocchi, and S. Succi, “Lbcuda: A high-performance cuda port of lbsoft for simulation of colloidal systems”, *Computer Physics Communications*, vol. 277, p. 108 380, 2022.
- [3] **A. Montessori**, M. Lauricella, and A. Tiribocchi, “Computational droplets: Where we stand and how far we can go”, *EPL*, vol. 138, no. 6, p. 67 001, 2022.
- [4] **A. Montessori**, A. Tiribocchi, M. Lauricella, F. Bonaccorso, and Succi, “Mesoscale modelling of droplets self-assembly in microfluidic channels”, *Soft Matter (Featured on the Front Cover)*, DOI: 10.1039/D0SM02047H,, vol. 17, pp. 2374–2383, 9 2021.
- [5] M. Durve, F. Bonaccorso, **A. Montessori**, M. Lauricella, T. A, and Succi, “A fast and efficient deep learning procedure for tracking droplet motion in dense microfluidic emulsions”, *Philosophical Transactions of the Royal Society A (Accepted)*, 2021.
- [6] S. Miliani, **A. Montessori**, M. La Rocca, and P. Prestininzi, “Dam-break modeling: LBM as the way towards fully 3d, large-scale applications”, *Journal of Hydraulic Engineering*, vol. 147, no. 5, p. 04 021 017, 2021.
- [7] M. Monteferrante, **A. Montessori**, S. Succi, D. Pisignano, and M. Lauricella, “Lattice boltzmann multicomponent model for direct-writing printing”, *Physics of Fluids (Editor’s pick)*, vol. 33, no. 4, p. 042 103, 2021.
- [8] **A. Montessori**, A. Tiribocchi, M. Bogdan, F. Bonaccorso, M. Lauricella, J. Guzowski, and S. Succi, “Translocation dynamics of high-internal phase double emulsions in narrow channels”, *Langmuir*, vol. 37, no. 30, pp. 9026–9033, 2021.
- [9] **A. Montessori**, A. Tiribocchi, M. Lauricella, F. Bonaccorso, and S. Succi, “Wet to dry self-transitions in dense emulsions: From order to disorder and back”, *Phys. Rev. Fluids*, vol. 6, p. 023 606, 2 2021.
- [10] A. Tiribocchi, **A. Montessori**, M. Lauricella, F. Bonaccorso, K. Brown, and S. Succi, “Microscale modelling of dielectrophoresis assembly processes”, *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, vol. Accepted, 2021.
- [11] A. Tiribocchi, **A. Montessori**, M. Lauricella, F. Bonaccorso, S. Succi, S. Aime, M. Milani, and D. Weitz, “The vortex-driven dynamics of droplets within droplets”, *Nature communications*, vol. 12, no. 1, p. 82, 2021.

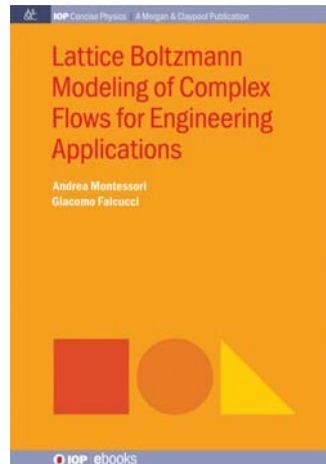
- [12] A. Tiribocchi, A. Montessori, F. Bonaccorso, M. Lauricella, and S. Succi, “Shear dynamics of polydisperse double emulsions”, *Physics of Fluids (Editor’s pick)*, vol. 33, no. 4, p. 047105, 2021.
- [13] F. Bonaccorso, **A. Montessori**, A. Tiribocchi, G. Amati, M. Bernaschi, M. Lauricella, and S. Succi, “Lbsoft: A parallel open-source software for simulation of colloidal systems”, *Computer Physics Communications*, vol. 256, 2020.
- [14] F. Bonaccorso, S. Succi, M. Lauricella, **A. Montessori**, A. Tiribocchi, and K. Luo, “Shear dynamics of confined bijels”, *AIP Advances*, vol. 10, no. 9, p. 095304, 2020.
- [15] M. La Rocca, P. Prestininzi, L. Elango, R. Hinkelmann, and **A. Montessori**, “Depth averaged modelling of loose rectangular granular piles collapsing in water”, *Advances in Water Resources*, vol. 143, p. 103663, 2020.
- [16] **A. Montessori**, A. Tiribocchi, F. Bonaccorso, M. Lauricella, and S. Succi, “Lattice boltzmann simulations capture the multiscale physics of soft flowing crystals”, *Philosophical transactions. Series A, Mathematical, physical, and engineering sciences*, vol. 378, no. 2175, p. 20190406, 2020.
- [17] **A. Montessori**, A. Tiribocchi, M. Lauricella, and S. Succi, “A coupled lattice boltzmann-multiparticle collision method for multi-resolution hydrodynamics”, *Journal of Computational Science*, vol. 44, 2020.
- [18] **A. Montessori**, M. Lauricella, A. Tiribocchi, F. Bonaccorso, and S. Succi, “Multiparticle collision dynamics for fluid interfaces with near-contact interactions”, *The Journal of Chemical Physics*, vol. 152, no. 14, p. 144101, 2020.
- [19] **A. Montessori**, A. Tiribocchi, M. Lauricella, F. Bonaccorso, and S. Succi, “A multiresolution mesoscale approach for microscale hydrodynamics”, *Advanced Theory and Simulations*, vol. 3, no. 4, p. 1900250, 2020.
- [20] S. Succi, G. Amati, F. Bonaccorso, M. Lauricella, M. Bernaschi, **A. Montessori**, and A. Tiribocchi, “Toward exascale design of soft mesoscale materials”, *Journal of Computational Science*, 2020.
- [21] A. Tiribocchi, **A. Montessori**, F. Bonaccorso, M. Lauricella, and S. Succi, “Concentrated phase emulsion with multicore morphology under shear: A numerical study”, *Physical Review Fluids*, vol. 5, no. 11, p. 113606, 2020.
- [22] A. Tiribocchi, **A. Montessori**, S. Aime, M. Milani, M. Lauricella, S. Succi, and D. Weitz, “Novel nonequilibrium steady states in multiple emulsions”, *Physics of Fluids*, vol. 32, no. 1, p. 017102, 2020.
- [23] L. Fei, J. Du, K. H. Luo, S. Succi, M. Lauricella, **A. Montessori**, and Q. Wang, “Modeling realistic multiphase flows using a non-orthogonal multiple-relaxation-time lattice boltzmann method”, *Physics of Fluids*, vol. 31, no. 4, p. 042105, 2019.
- [24] M. La Rocca, **A. Montessori**, P. Prestininzi, and L. Elango, “Discrete boltzmann equation model of polydisperse shallow granular flows”, *International Journal of Multiphase Flow*, vol. 113, pp. 107–116, 2019.
- [25] **A. Montessori**, M. Lauricella, E. Stolovicki, D. A. Weitz, and S. Succi, “Jetting to dripping transition: Critical aspect ratio in step emulsifiers”, *Physics of Fluids*, vol. 31, no. 2, p. 021703, 2019.
- [26] **A. Montessori**, M. Lauricella, and S. Succi, “Mesoscale modelling of soft flowing crystals”, *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, vol. 377, no. 2142, p. 20180149, 2019.
- [27] **A. Montessori**, M. Lauricella, N. Tirelli, and S. Succi, “Mesoscale modelling of near-contact interactions for complex flowing interfaces”, *Journal of Fluid Mechanics*, vol. 872, pp. 327–347, 2019.
- [28] **A. Montessori**, M. Lauricella, A. Tiribocchi, and S. Succi, “Modeling pattern formation in soft flowing crystals”, *Physical Review Fluids*, vol. 4, no. 7, p. 072201, 2019.
- [29] S. Succi, G. Amati, M. Bernaschi, G. Falcucci, M. Lauricella, and **A. Montessori**, “Towards exascale lattice boltzmann computing”, *Computers & Fluids*, vol. 181, pp. 107–115, 2019.

- [30] S. Succi, **A. Montessori**, and G. Falcucci, “Dynamic symmetry-breaking in mutually annihilating fluids with selective interfaces”, *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, vol. 2019, no. 8, p. 083 215, 2019.
- [31] A. Tiribocchi, F. Bonaccorso, M. Lauricella, S. Melchionna, **A. Montessori**, and S. Succi, “Curvature dynamics and long-range effects on fluid–fluid interfaces with colloids”, *Soft matter*, vol. 15, no. 13, pp. 2848–2862, 2019.
- [32] A. Tiribocchi, **A. Montessori**, S. Miliani, M. Lauricella, M. La Rocca, and S. Succi, “Microvorticity fluctuations affect the structure of thin fluid films”, *Physical Review E*, vol. 100, no. 4, p. 042 606, 2019.
- [33] A. Tiribocchi, M. Lauricella, **A. Montessori**, S. Melchionna, and S. Succi, “Disordered interfaces in soft fluids with suspended colloids”, *International Journal of Modern Physics C*, vol. 30, no. 10, p. 1 941 004, 2019.
- [34] G. Falcucci, **A. Montessori**, and S. Succi, “On the effects of reactant flow rarefaction on heterogeneous catalysis: A regularized lattice boltzmann study”, *Communications in Computational Physics*, vol. 10, 2018.
- [35] L. Fei, A. Scagliarini, **A. Montessori**, M. Lauricella, S. Succi, and K. H. Luo, “Mesoscopic model for soft flowing systems with tunable viscosity ratio”, *Physical Review Fluids*, vol. 3, no. 10, p. 104 304, 2018.
- [36] M. La Rocca, **A. Montessori**, P. Prestininzi, and L. Elango, “A discrete boltzmann equation model for two-phase shallow granular flows”, *Computers & Mathematics with Applications*, vol. 75, no. 8, pp. 2814–2824, 2018.
- [37] M. Lauricella, S. Melchionna, **A. Montessori**, D. Pisignano, G. Pontrelli, and S. Succi, “Entropic lattice boltzmann model for charged leaky dielectric multiphase fluids in electrified jets”, *Physical Review E*, vol. 97, no. 3, p. 033 308, 2018.
- [38] **A. Montessori**, M. Lauricella, M. La Rocca, S. Succi, E. Stolovicki, R. Ziblat, and D. Weitz, “Regularized lattice boltzmann multicomponent models for low capillary and reynolds microfluidics flows”, *Computers & Fluids*, vol. 167, pp. 33–39, 2018.
- [39] **A. Montessori**, M. Lauricella, S. Succi, E. Stolovicki, and D. Weitz, “Elucidating the mechanism of step emulsification”, *Physical Review Fluids*, vol. 3, no. 7, p. 072 202, 2018.
- [40] L. Ottolenghi, P. Prestininzi, **A. Montessori**, C. Adduce, and M. La Rocca, “Lattice boltzmann simulations of gravity currents”, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, vol. 67, pp. 125–136, 2018.
- [41] C. A. Amadei, **A. Montessori**, J. P. Kadow, S. Succi, and C. D. Vecitis, “Role of oxygen functionalities in graphene oxide architectural laminate subnanometer spacing and water transport”, *Environmental Science & Technology*, vol. 51, no. 8, pp. 4280–4288, 2017.
- [42] G. Falcucci, G. Amati, V. K. Krastev, **A. Montessori**, G. S. Yablonsky, and S. Succi, “Heterogeneous catalysis in pulsed-flow reactors with nanoporous gold hollow spheres”, *Chemical Engineering Science*, vol. 166, pp. 274–282, 2017.
- [43] M. M. Montemore, **A. Montessori**, S. Succi, C. Barroo, G. Falcucci, D. C. Bell, and E. Kaxiras, “Effect of nanoscale flows on the surface structure of nanoporous catalysts”, *The Journal of chemical physics*, vol. 146, no. 21, p. 214 703, 2017.
- [44] **A. Montessori**, C. Amadei, G. Falcucci, M. Sega, C. Vecitis, and S. Succi, “Extended friction elucidates the breakdown of fast water transport in graphene oxide membranes”, *EPL (Europhysics Letters)*, vol. 116, no. 5, p. 54 002, 2017.
- [45] **A. Montessori**, P. Prestininzi, M. La Rocca, and S. Succi, “Entropic lattice pseudo-potentials for multiphase flow simulations at high weber and reynolds numbers”, *Physics of Fluids*, vol. 29, no. 9, p. 092 103, 2017.

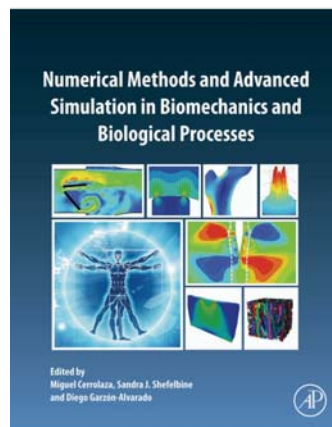
- [46] G. Falcucci, S. Succi, **A. Montessori**, S. Melchionna, P. Prestininzi, C. Barroo, D. C. Bell, M. M. Biener, J. Biener, B. Zugic, *et al.*, “Mapping reactive flow patterns in monolithic nanoporous catalysts”, *Microfluidics and Nanofluidics*, vol. 20, no. 7, p. 105, 2016.
- [47] **A. Montessori**, P. Prestininzi, M. La Rocca, G. Falcucci, S. Succi, and E. Kaxiras, “Effects of knudsen diffusivity on the effective reactivity of nanoporous catalyst media”, *Journal of Computational Science*, vol. 17, pp. 377–383, 2016.
- [48] P. Prestininzi, A. Abdolali, **Montessori, A.**, J. Kirby, and M. La Rocca, “Lattice boltzmann approach for hydro-acoustic waves generated by tsunamigenic sea bottom displacement”, *Ocean Modelling*, vol. 107, pp. 14–20, 2016.
- [49] P. Prestininzi, **A. Montessori**, M. La Rocca, and G. Sciortino, “Simulation of arrested salt wedges with a multi-layer shallow water lattice boltzmann model”, *Advances in Water Resources*, vol. 96, pp. 282–289, 2016.
- [50] P. Prestininzi, **A. Montessori**, M. La Rocca, and S. Succi, “Reassessing the single relaxation time lattice boltzmann method for the simulation of darcy’s flows”, *International Journal of Modern Physics C*, vol. 27, no. 04, p. 1 650 037, 2016.
- [51] **A. Montessori**, P. Prestininzi, M. La Rocca, and S. Succi, “Lattice boltzmann approach for complex nonequilibrium flows”, *Physical Review E (Kaleidoscope on PRE, October 2015)*, vol. 92, no. 4, p. 043 308, 2015.
- [52] M. La Rocca, **A. Montessori**, P. Prestininzi, and S. Succi, “A multispeed discrete boltzmann model for transcritical 2d shallow water flows”, *Journal of Computational Physics*, vol. 284, pp. 117–132, 2015.
- [53] **A. Montessori**, G. Falcucci, M. La Rocca, S. Ansumali, and S. Succi, “Three-dimensional lattice pseudo-potentials for multiphase flow simulations at high density ratios”, *Journal of Statistical Physics*, vol. 161, no. 6, pp. 1404–1419, 2015.
- [54] T. Shinbrot, M. Rutala, **A. Montessori**, P. Prestininzi, and S. Succi, “Paradoxical ratcheting in cornstarch”, *Physics of Fluids*, vol. 27, no. 10, p. 103 101, 2015.
- [55] **A. Montessori**, G. Falcucci, P. Prestininzi, M. La Rocca, and S. Succi, “Regularized lattice bhatnagar-gross-krook model for two-and three-dimensional cavity flow simulations”, *Physical Review E*, vol. 89, no. 5, p. 053 317, 2014.
- [56] **A. Montessori**, M. La Rocca, G. Falcucci, and S. Succi, “Regularized lattice bgk versus highly accurate spectral methods for cavity flow simulations”, *International Journal of Modern Physics C*, vol. 25, no. 12, p. 1 441 003, 2014.
- [57] P. Prestininzi, M. La Rocca, **A. Montessori**, and G. Sciortino, “A gas-kinetic model for 2d transcritical shallow water flows propagating over dry bed”, *Computers & Mathematics with Applications*, vol. 68, no. 4, pp. 439–453, 2014.

LIBRI E CAPITOLI

1. A. Montessori, G. Falcucci, “**Lattice Boltzmann modeling of complex flows for engineering applications**”, *IOP Concise Series book, Morgan and Claypool Publishers (2018)*, Online ISBN: 978-1-6817-4672-2 ,Print ISBN: 978-1-6817-4673-9



2. A. Montessori, I. Halliday, S. Lishchuck, G. Pontrelli, M. Lauricella and S. Succi, **“Numerical methods and advanced simulations in biomechanics and biological processes, Chapter: Multicomponent Lattice Boltzmann models for biological applications”**, *Academic Press, 2017, Paperback ISBN: 9780128117187, eBook ISBN: 9780128117194*



ATTI DI CONVEGNO

1. A. Montessori, M. La Rocca **“Near-contact interactions in fluid interfaces: a mesoscale approach”**, *Memoria Convegno IDRA 2021*
2. A. Montessori, T. Surungan, S. Succi, **“Towards a mean-field kinetic model of electroweak baryogenesis”**, *Journal of Physics: Conference Series 1354 (1), 012001, 2019*
3. M. La Rocca, A. Montessori, P. Prestininzi, R. Musumeci, **“Influence of surface waves on the propagation of a gravity current”**, *The Twenty-fifth International Ocean and Polar Engineering Conference, 2015*
4. A. Montessori, P. Prestininzi, M. La Rocca, D. Malcangio, M. Mossa, **“Two dimensional Lattice Boltzmann numerical simulation of a buoyant jet”**, *Proc. 4th IAHR Europe Congress, Belgium, Liege, 27-29, 2016*
5. A. Montessori, P. Prestininzi, M. La Rocca, G. Falcucci, S. Succi, **“Lattice kinetic approach to non-equilibrium flows”**, *AIP Conference Proceedings (ICNAAM 2015), 1738 (1), 090005, 2016*

CONFERENZE E SEMINARI

- **Keynote Speaker: UKCOMES (UK Consortium on Mesoscale Engineering Sciences) Annual Workshop 2020** 2020
Titolo della Talk: Mesoscale modelling of soft flowing crystals: from early-stage formation to wet-to-dry transitions
University College London (UCL)
- **Speaker: Discrete Simulation in Fluid Dynamics (DSFD 2020)** 2020
Titolo della Talk: Wet to dry self-transitions in soft flowing crystals
Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, Italy
- **Invited Speaker : Challenges in Multiphase Flows (CECAM workshop 2019)** 2019
Titolo della Talk: Mesoscale modeling of near-contact interactions for complex flowing interfaces
Monash University, Prato, Italy
- **Invited Seminar : Helmholtz Institute Erlangen-Nürnberg for Renewable Energy (IEK-11) Dynamics of Complex Fluids and Interfaces** 2019
Titolo della Talk: Mesoscale modeling of near-contact interactions for complex flowing interfaces
Helmholtz Institute Erlangen-Nürnberg, Nürnberg, Germany
- **Speaker: Discrete Simulation in Fluid Dynamics (DSFD 2017)** 2017
Titolo della Talk: Lattice Boltzmann Approach To Sub-Nano Flows In Graphene Oxide Membranes
Helmoltz Institute, Erlangen, Germany
- **Invited Speaker: Phd Days e Marchi Lecture 2017** 2017
Titolo della Talk: Lattice Boltzmann approach to complex fluid phenomena across scales
Politecnico di Torino (June 2017, Talk for the GII award for the best Ph.D. Thesis), Torino, Italy
- **Invited Speaker: Lattice Boltzmann methods for complex simulations** 2017
Titolo della Talk: Lattice Boltzmann approach to sub-nano flows In Graphene-Oxide Membranes
Università Niccolò Cusano, Roma, Italy
- **Invited Speaker: Lattice Boltzmann 2016** 2016
Titolo della Talk: Lattice Boltzmann at the nanoscales: from nonequilibrium flows to water transport in Graphene-Oxide membranes
Università degli studi di Roma Tor Vergata, Roma, Italy
- **Invited Speaker: Colldense project (Marie Skłodowska-Curie European Training Network)** 2016
Titolo della Talk: Lattice Boltzmann approach for complex non-equilibrium flows
Università di Vienna, Vienna, Austria
- **Speaker: Discrete Simulation in Fluid Dynamics (DSFD 2015)** 2015
Titolo della Talk: Extended Lattice kinetic models for non-equilibrium flows
Royal Society of Edinburgh, Edinburgh, Scotland
- **Speaker: Discrete Simulation in Fluid Dynamics (DSFD 2014)** 2014
Titolo della Talk: Multi-Range Pseudo-Potential Method on Higher-Order Three-Dimensional Lattices
Ecole normale Supérieure, Paris, France

ATTIVITÀ DI CHAIRMAN E ORGANIZZAZIONE DI CONFERENZE

- **Membro del comitato organizzativo per la conferenza Discrete Simulation in Fluid Dynamics (DSFD 2020)** 2020
Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, Italy
- **Chairman: Discrete Simulation in Fluid Dynamics (DSFD 2020)** 2020
Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, Italy
- **Chairman : Challenges in Multiphase Flows (CECAM workshop 2019)** 2019
Monash University, Prato, Italy
- **Membro del comitato tecnico (TPC) per la conferenza International Ocean and Polar Engineering Conference (ISOPE)** 2021