

## A. CURRICULUM VITAE

### 1. IDENTITE

**Romain Castellani**

Né le [REDACTED]

Nationalité : Française

**Mines Paris**

Centre de Mise en Forme des Matériaux (Cemef)

UMR CNRS n° 7635

1, rue Claude Daunesse

06904 Sophia Antipolis cedex

Tel : [REDACTED]

Mobile : [REDACTED]

Email : romain.castellani@minesparis.psl.eu

<https://romaincastellani.fr>

### 2. PARCOURS

2023-Présent

**Chargé de recherche**

Cemef, Mines Paris, PSL Research University

au sein du groupe **Calcul Intensif et Mécanique des Fluides (CFL)**.

- Montage et pilotage de projets de recherche en rhéologie et physique des fluides,
- Conception et développement de dispositifs expérimentaux pour les projets de recherche partenariale et académique,
- Expert rhéologie : formation d'utilisateurs et d'étudiants, veille technologique, conseil et prestations à des entreprises,
- Encadrement d'étudiants,
- Chargé de cours (Ingénieurs civils, Mastères Spécialisés, cours doctoraux, Masters).

2023

**Habilitation à Diriger des Recherches en sciences**

« Rhéologie et physique des fluides dans les procédés de mise en forme de composites et les suspension »

Soutenue le 11 janvier 2023,

Section 60 (Mécanique, génie mécanique, génie civil)

Université Côte d'Azur - ED 364 : Sciences Fondamentales et Appliquées

2014-2023

**Ingénieur de recherche**, rhéologie expérimentale

Cemef, Mines Paris, PSL Research University

2019-2023

au sein du groupe **Calcul Intensif et Mécanique des Fluides (CFL)**.

2014-2019

au sein du **Pôle Polymères et Composites (PPC)**.

2013-2014      **Post-doctorant**  
Cemef - Mines ParisTech

**Étude rhéo-optique et in-situ de la dégradation de fibres végétales dans une matrice polymère lors de l'élaboration de composites.**

Projet ANR DEFIBREX porté pour les travaux au Cemef par T. Budtova et B. Vergnes. Influence des paramètres de mélange sur les distributions de tailles (longueurs et épaisseurs) des faisceaux de fibres de lin, sisal, chanvre et miscanthus ; observation de leur casse couplée à des mesures de rhéologie à l'état fondu.

2010-2013      **Doctorat, Spécialité Génie des Procédés et des Produits**  
Thèse soutenue le 1<sup>er</sup> octobre 2013  
ED RP2E, Université de Lorraine - Nancy

Sous la direction de Lionel Choplin,  
co-encadrement Philippe Marchal et Arnaud Poulesquen  
ENSIC / LRGP-GEMICO | CEA, centre de Marcoule

Travaux au CEA, centre de Marcoule (SPDE/LCFI)

**Caractérisation rhéologique et structurale de gels colloïdaux pour la décontamination nucléaire.**

Mise en évidence par rhéologie et mesures de potentiel zêta de transitions sol-gel et de réseaux percolants se modifiant en fonction de la teneur en ions et du pH. Application au procédé (pulvérisation, tenue sur une paroi) et amélioration de son efficacité par ajout d'adjuvants organiques.

2007-2010      **Diplôme d'ingénieur de**  
l'École Polytechnique Universitaire de Montpellier  
option Physico-Chimie des Matériaux

02-07/2010      **Travaux de fin d'études (M2)**  
CEA, centre de Marcoule (SPDE/LPAD)

**Mise au point du procédé gels de nappage (breveté) pour la décontamination de petites pièces à géométrie complexe.**

05-08/2009      Séjour à l'USQ (University of Southern Queensland, **Australie**)  
et contrat chez **LOC Composites** (Toowoomba)

Optimisation et mise au point de formulations de matériaux composites à base de résines phénoliques et fibres de verre, intégrant une grande part de composés biosourcés, et destinés à la construction.

07-08/2008      Séjour dans un incubateur du CNRC  
(Conseil National de Recherches **Canada**)  
et contrat chez **Nanoleedge** (Boucherville)

Aide à la reprise d'activité de cette PME spécialisée dans l'intégration de nanotubes de carbone au sein de résines époxy (applications dans le domaine des sports, de l'énergie et des transports).

### 3. CHAMPS D'ACTIVITE

- Mise en forme de composites polymères
  - Composites thermoplastiques chargés fibres et compoundage
  - Microstructure des composites et étapes de solidification
- Suspensions concentrées et pâtes dans les procédés industriels
  - Ecoulements à surfaces libres
  - Matériaux formulés
- Rhéologie expérimentale

## B. PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS

### 1. PUBLICATIONS DANS DES REVUES INTERNATIONALES A COMITE DE LECTURE

*22 publications, h-index de 10 en juin 2024 (Scopus)*

- [Art1] **R. Castellani**, A. Poulesquen, F. Goettmann, Ph. Marchal, L. Choplin, *Ions effects on Sol-Gel Transition and Rheological Behavior in Alumina Slurries*, Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects, 430, 39-45 (2013)
- [Art2] **R. Castellani**, A. Poulesquen, F. Goettmann, Ph. Marchal, L. Choplin, *Efficiency enhancement of decontamination gels by a superabsorbent polymer*, Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects, 454, 89-95 (2014)
- [Art3] **R. Castellani**, A. Poulesquen, F. Goettmann, Ph. Marchal, L. Choplin, *A topping gel for the treatment of nuclear contaminated small items*, Nuclear Engineering and Design, 278, 481-490 (2014)
- [Art4] **R. Castellani**, E. Di Giuseppe, J. Beaugrand, S. Dobosz, F. Berzin, B. Vergnes, T. Budtova, *Lignocellulosic fiber breakage in a molten polymer. Part 1. Qualitative analysis using rheo-optical observations*, Composites Part A: Applied Science and Manufacturing, 91, 229-237 (2016)
- [Art5] E. Di Giuseppe, **R. Castellani**, S. Dobosz, J. Malvestio, F. Berzin, J. Beaugrand, C. Delisée, B. Vergnes, T. Budtova, *Reliability evaluation of automated analysis, 2D scanner, and micro-tomography methods for measuring fiber dimensions in polymer-lignocellulosic fiber composites*, Composites Part A: Applied Science and Manufacturing, 90, 320-329 (2016)
- [Art6] E. Di Giuseppe, **R. Castellani**, T. Budtova, B. Vergnes, *Lignocellulosic fiber breakage in a molten polymer. Part 2. Quantitative analysis of the breakage mechanisms during compounding*, Composites Part A: Applied Science and Manufacturing, 95, 31-39 (2017)
- [Art7] Y. Abdesselam, Y. Demay, **R. Castellani**, J.-F. Agassant, R. Peres, D. Gourdin, *Modelling of the Plastisol Knife Over Roll Coating Process*, International Polymer Processing, 32 (5), 555-561 (2017)

- [Art8] Y. Abdesselam, J.-F. Agassant, **R. Castellani**, R. Valette, Y. Demay, D. Gourdin, R. Peres, *Rheology of plastisol formulations for coating applications*, Polymer Engineering and Science, 57 (9), 982-988 (2017)
- [Art9] Y. Akil, **R. Castellani**, R. Lehnen, T. Budtova, B. Saake, *Hydroxyalkylation of xylan using propylene carbonate: comparison of products from homo- and heterogeneous synthesis by HRMAS NMR and rheology*, Cellulose, 25 (1), 217-231 (2018)
- [Art10] Y. Demay, Y. Abdesselam, **R. Castellani**, J.-F. Agassant, *Abnormal Behaviors in the Capillary Rheometry of Plastisol Formulations*, International Polymer Processing, 33 (3), 363-370 (2018)
- [Art11] F. Berzin, T. Amornsakchai, A. Lemaitre, **R. Castellani**, B. Vergnes, *Influence of fiber content on rheological and mechanical properties of pineapple leaf fibers-polypropylene composites prepared by twin-screw extrusion*, Polymer Composites, 40 (12), 4519-4529 (2019)
- [Art12] R. Valette, S. Riber, L. Sardo, **R. Castellani**, F. Costes, N. Vriend, E. Hachem, *Sensitivity to the rheology and geometry of granular collapses by using the  $\mu(I)$  rheology*, Computers & Fluids, 191, 104260 (2019)
- [Art13] F. Berzin, L. Lemkhanter, C. Marcuello, B. Chabbert, V. Aguié-Béghin, M. Molinari, **R. Castellani**, B. Vergnes, *Influence of the polarity of the matrix on the breakage mechanisms of lignocellulosic fibers during twin-screw extrusion*, Polymer Composites, 41 (3), 1106-1117 (2020)
- [Art14] I. Berton, **R. Castellani**, L. Sardo, R. Valette, B. Vergnes, *Theoretical and experimental study of the flow of a molten polymer in a micro-compounder*, Polymer Engineering & Science, 61 (12), 3135-3146 (2021)
- [Art15] P.-F. M. Camacho, F. Doreau, A. Poulesquen, **R. Castellani**, R. Valette, *Extrusion as a novel production method for MOX (UO<sub>2</sub>-PuO<sub>2</sub>) fuel rods: Rheological and physical characterizations on surrogate pastes*, Journal of the European Ceramic Society, 41 (7), 4381-4390 (2021)
- [Art16] P. Michel, S. Ulamec, U. Böttger, M. Grott, N. Murdoch, P. Vernazza, C. Sunday, Y. Zhang, R. Valette, **R. Castellani**, J. Biele, S. Tardivel, O. Groussin, L. Jorda, J. Knollenberg, J. T. Grundmann, D. Arrat, G. Pont, S. Mary, M. Grebenstein, H. Miyamoto, T. Nakamura, K. Wada, K. Yoshikawa, K. Kuramoto, *The MMX rover: performing in situ surface investigations on Phobos, Earth, Planets and Space*, 74 (1), 1-14 (2022)
- [Art17] L.-V. Bouthier, **R. Castellani**, E. Hachem, R. Valette, *Proposition of extension of models relating rheological quantities and microscopic structure through the use of a double fractal structure*, Physics of Fluids, 34, 083105 (2022)
- [Art18] P. Thirunavukkarasu, F. Fournier, A. Pignolet, **R. Castellani**, C. Cohen, E. Peuvrel-Disdier, R. Valette, B. Vergnes, *Investigation of the interface behavior of a viscous fluid under free surface shear flow using an eccentric transparent Couette cell*, International Polymer Processing, 38 (1), 77-87 (2023)

- [Art19] L.-V. Bouthier, **R. Castellani**, S. Manneville, A. Poulesquen, R. Valette, E. Hachem, *Aggregation and disaggregation processes in clusters of particles under flow: Simple numerical and theoretical insights*, *Phys. Rev. Fluids.*, 8, 023304 (2023)
- [Art20] T. Huang, J. Alves, **R. Castellani**, Y. Tillier, J.-L. Bouvard, *Application of the time-temperature equivalence at large deformation to describe the mechanical behavior of polyethylene-based thermoplastic, thermoset and vitrimer polymers*, *Polymer*, 281, 126110 (2023)
- [Art21] N. Billon, **R. Castellani**, J.-L. Bouvard, G. Rival, *Viscoelastic Properties of Polypropylene during Crystallization and Melting: Experimental and Phenomenological Modeling*, *Polymers*, 15(18), 3846 (2023)
- [Art22] K. Isukwem, J. Godefroid, C. Monteux, D. Bouttes, **R. Castellani**, E. Hachem, R. Valette, A. S. Pereira, *The role of viscoplastic drop shape in impact*, *Journal of Fluid Mechanics*, 978, A1 (2024)

## 2. PUBLICATIONS DANS DES REVUES NATIONALES A COMITE DE LECTURE

- [ArtFR1] **R. Castellani**, A. Ludwig, M. Coulibaly, A. Poulesquen, F. Goettmann, Ph. Marchal, L. Choplin, *Apports de la rhéologie dans l'élaboration et l'étude des gels de décontamination nucléaire*, *Rhéologie*, 25, 26-48 (2014)
- [ArtFR2] M. Aris-Brosou, M. Vincent, J.-F. Agassant, **R. Castellani**, N. Billon, *Rhéologie dans la zone de transition cristallisation / fusion : application à des copolymères*, *Rhéologie*, 30, 21-28 (2016)
- [ArtFR3] Y. Abdesselam, J.-F. Agassant, **R. Castellani**, R. Valette, Y. Demay, D. Gourdin, R. Peres, *Étude du comportement rhéologique de formulations industrielles de plastisols*, *Rhéologie*, 29, 26-36 (2016)
- [ArtFR4] L. Lemkhanter, P. Lemaitre, B. Goffin, **R. Castellani**, B. Vergnes, F. Berzin, *Importance des interactions fibre/matrice dans le comportement rhéologique des composites renforcés de fibres lignocellulosiques*, *Rhéologie*, 37, 10-15 (2020)
- [ArtFR5] P. Thirunavukkarasu, **R. Castellani**, F. Fournier, E. Peuvrel-Disdier, A. Pignolet, R. Valette, B. Vergnes, *Conception d'une cellule de Couette excentrée transparente pour l'étude du comportement d'écoulement de fluides visqueux à l'interface avec la paroi*, *Rhéologie*, 39, 9-16 (2021)
- [ArtFR6] L.-V. Bouthier, E. Hachem, R. Valette, **R. Castellani**, *Proposition d'extension des modèles mettant en relation rhéologie et structure microscopique avec une double structure fractale*, *Rhéologie*, 45, 19-26 (2024)

## 3. CHAPITRES DE LIVRES

- [Book1] T. Budtova, **R. Castellani**, E. Di Giuseppe, B. Vergnes, *Chapitre 3 - Mécanismes de casse des fibres lignocellulosiques et propriétés rhéologiques des composites*, In: F. Berzin, « Composites polymères et fibres lignocellulosiques. Propriétés, transformation et caractérisation », Ed. Lavoisier Hermes (2017)

## 4. BREVETS

- [Pat1] F. Cuer, R. Castellani, *Gel de décontamination et procédé de décontamination de surfaces par trempage utilisant ce gel*, WO 2013092633
- [Pat2] A. Ludwig, F. Goettmann, F. Frances, R. Castellani, *Utilisation d'un gel alcalin oxydant pour éliminer un biofilm sur une surface d'un substrat solide*, WO 2015082548

## 5. COMMUNICATIONS ET ACTES DE CONFERENCES INTERNATIONALES

*47 communications dans des conférences internationales dont 18 en tant qu'orateur*

- [CInt1] R. Castellani, A. Poulesquen, F. Goettmann, Ph. Marchal, L. Choplin, *Sol-gel transition and rheological behavior in nuclear decontaminating gels*, International Conference on Colloids and Complex Fluids: Challenges and Opportunities, Rueil-Malmaison (2012), *poster*
- [CInt2] R. Castellani, A. Poulesquen, F. Goettmann, Ph. Marchal, L. Choplin, *Rheological study of hybrid organic / mineral gels for nuclear decontamination*, International Congress on Rheology, Lisbonne (2012)
- [CInt3] R. Castellani, A. Poulesquen, F. Goettmann, Ph. Marchal, L. Choplin, *Rheological behavior and sol-gel transitions of colloidal gels used for nuclear decontamination*, Annual European Rheology Conference, Louvain (2013), *poster*
- [CInt4] R. Castellani, S. Dobosz, B. Vergnes, T. Budtova, J. Beaugrand, F. Berzin, *Rheological behavior of natural fibers composites obtained by twin screw extrusion: effects of botanical origin and fiber morphology*, Annual European Rheology Conference, Karlsruhe (2014), *poster*
- [CInt5] R. Castellani, E. Di Giuseppe, T. Budtova, B. Vergnes, *Mechanisms of natural fibre breakage during composite compounding: Rheo-optical observations and fibre size distribution study*, Annual Meeting of The Society of Rheology, Baltimore (2015)
- [CInt6] R. Castellani, E. Di Giuseppe, T. Budtova, B. Vergnes, *Rheo-optics study of lignocellulosic fibers sheared in a polymer matrix: identification of the breakage mechanisms*, Annual European Rheology Conference, Nantes (2015), *poster*
- [CInt7] E. Di Giuseppe, R. Castellani, T. Budtova, B. Vergnes, *Breakage mechanisms during polypropylene / natural fibers compounding: correlation between processing conditions and fiber dimensions*, Annual European Rheology Conference, Nantes (2015), *poster*
- [CInt8] Y. Abdesselam, J-F. Agassant, R. Valette, R. Castellani, Y. Demay, D. Gourdin, R. Peres, *Rheology of PVC plastisol*, Annual European Rheology Conference, Nantes (2015), *poster*
- [CInt9] R. Castellani, A. Gossard, A. Poulesquen, *Nuclear decontamination of small and / or complex geometry items using a topping gel concept*, Scientific Basis for Nuclear Waste Management XXXIX, Montpellier (2015)

- [CInt10] R. Castellani, M. Aris-Brosou, J.-F. Agassant, M. Vincent, N. Billon, *Probing the behavior of an industrial polymer during its crystallization with the use of different rheometry tools*, International Congress on Rheology, Kyoto (2016)
- [CInt11] M. Aris-Brosou, R. Castellani, J.-F. Agassant, M. Vincent, N. Billon, *Viscoelastic rheology in the melting and crystallization domains: application to polypropylene copolymers*, International Congress on Rheology, Kyoto (2016)
- [CInt12] R. Castellani, A. Marchal, A. Poulesquen, R. Valette, *Observation of bubble coalescence and migration in a low Reynolds number flow*, International Congress on Rheology, Kyoto (2016), poster
- [CInt13] J.-F. Agassant, Y. Demay, R. Castellani, Y. Abdesselam, R. Peres, D. Gourdin, *Investigation of the knife-over-roll coating process for Plastisols coating applications*, 32nd International Conference of the Polymer Processing Society, Lyon (2016)
- [CInt14] E. Di Giuseppe, R. Castellani, S. Dobosz, J. Malvestio, F. Berzin, J. Beaugrand, C. Delisée, B. Vergnes, T. Budtova, *Measuring fiber size in polymer-lignocellulosic fiber composites: advantages and limitation of 2D scanner, automated analysis and microtomography methods*, 2nd EPNOE Junior Scientists Meeting, Sophia Antipolis (2016), poster
- [CInt15] S. Riber, R. Castellani, E. Hachem, R. Valette, *Numerical simulation of granular collapses using  $\mu(I)$  rheology*, Annual Meeting of The Society of Rheology, Denver (2017)
- [CInt16] A. S. Pereira, A. Antoniotti, R. Castellani, R. Valette, *Liquid rope coiling in a power-law fluid: Simulation and observation of the structuration at the impact*, Annual Meeting of The Society of Rheology, Denver (2017)
- [CInt17] S. Riber, R. Castellani, E. Hachem, R. Valette, *Quantitative predictions of 2D and 3D dam-break cases using  $\mu(I)$  rheology: Quasi static or inertial regimes and scaling laws*, Annual Meeting of The Society of Rheology, Denver (2017), poster
- [CInt18] R. Castellani, M. Khalloufi, A. Marchal, A. Poulesquen, R. Valette, *Rise and coalescence of bubbles in a low Reynolds number flow: observations and simulation*, Annual European Rheology Conference, Copenhagen (2017)
- [CInt19] R. Valette, S. Riber, E. Hachem, R. Castellani, *Quantitative prediction of the  $\mu(I)$  rheology in 2D and 3D granular column collapse: scaling laws and quasi-static vs. inertial régimes*, Annual European Rheology Conference, Copenhagen (2017)
- [CInt20] R. Castellani, A. Antoniotti, A. S. Pereira, R. Valette, *Observation of jet buckling instabilities for various non-Newtonian fluids*, Annual European Rheology Conference, Copenhagen (2017), poster
- [CInt21] Y. Akil, D. Lorenz, R. Castellani, T. Budtova, R. Lehnen, B. Saake, *Cyclic organic carbonates as hydroxyalkylating reagents for the formation of sophisticated materials from xylan*, 5th EPNOE International Polysaccharide Conference, Jena (2017)

- [CInt22] J.-F. Agassant, Y. Demay, R. Castellani, Y. Abdesselam, R. Peres, D. Gourdin, *Rheology of industrial plastisol formulations*, Europe Africa Conference 2017 of the Polymer Processing Society, Dresden (2017)
- [CInt23] A. Mija, G. Falco, R. Castellani, N. Volle, S. Pagnotta, F. Giulieri, E. Peuvrel-Disdier, *Epoxy Thermosets / Fibrillar Clay Sustainable Nanocomposites. Auto-Organization Phenomena And Components Interactions*, EUROMAT, Thessalonique (2017)
- [CInt24] E. Di Giuseppe, R. Castellani, S. Dobosz, J. Malvestio, F. Berzin, J. Beaugrand, C. Delisée, B. Vergnes, T. Budtova, *Measuring fiber size in polymer-lignocellulosic fiber composites: advantages and limitations of 2D scanner, automated analysis, and microtomography methods*, 4th International Conference on Biobased Materials and Composites, Nantes (2017)
- [CInt25] E. Di Giuseppe, R. Castellani, S. Dobosz, J. Malvestio, F. Berzin, J. Beaugrand, C. Delisée, B. Vergnes, S. Hamdi, T. Budtova, *What method to measure natural fiber size distribution in polymer composite? Advantages and limitations of 2D scanner, automated analysis and microtomography*, 255th American Chemical Society National Meeting & Exposition, New Orleans (2018)
- [CInt26] A. S. Pereira, M. Khalloufi, E. Hachem, R. Castellani, R. Valette, *Buckling of Viscoplastic Bingham Fluid Filaments under Compression Stresses*, 13th World Congress on Computational Mechanics, New York (2018)
- [CInt27] L. Sardo, F. Thuillet, Z. Zhu, L. Gorce, R. Bhoonah, N. Cerardi, J. Sangar, R. Castellani, P. Michel, E. Hachem, R. Valette, *Impact cratering on granular beds under low gravity*, 13th World Congress on Computational Mechanics, New York (2018)
- [CInt28] A. S. Pereira, R. Castellani, M. Khalloufi, E. Hachem, R. Valette, *Buckling of viscoplastic fluid filaments under compression stresses*, Annual European Rheology Conference, Sorrente (2018)
- [CInt29] A. S. Pereira, R. Castellani, E. Hachem, R. Valette, *Coiling instabilities for a power-law fluid: experimental and numerical comparison to the Newtonian case*, Annual European Rheology Conference, Sorrente (2018)
- [CInt30] P-F. M. Camacho, A. Poulesquen, F. Doreau, R. Castellani, R. Valette, *Rheological studies on ceramic pastes for nuclear fuels extrusion shaping*, XVIth European Ceramic Society Conference and Exhibition, Turin (2019)
- [CInt31] L. Lemkhanter, B. Chabbert, B. Kurek, R. Castellani, B. Vergnes, F. Berzin, *Simulation of the morphology changes of lignocellulosic fibres during twin-screw extrusion of composites with petro/bio sourced matrices*, 4th International Conference on Natural Fibers, Porto (2019)
- [CInt32] R. Castellani, A. S. Pereira, L. Sardo, P. Jop, R. Valette, *Length scales effects in granular column collapse*, Annual European Rheology Conference, Portoroz (2019)
- [CInt33] R. Valette, A. S. Pereira, R. Castellani, E. Hachem, *Buckling and coiling instabilities of yield-stress and power-law fluids filaments*, Annual European Rheology Conference, Portoroz (2019)



- [CInt34] A. S. Pereira, R. Castellani, R. Valette, E. Hachem, M. Jalaal, D. Lohse, *Water entry of yield-stress droplets*, Annual European Rheology Conference, Portoroz (2019)
- [CInt35] P. Thirunavukkarasu, R. Castellani, B. Vergnes, R. Valette, E. Peuvrel-Disdier, *Design of a transparent counter-rotating eccentric coquette cell to study the flow of viscous fluids*, 4th International Conference on Rheology and Modeling of Materials, Miskolc-Lillafüred (2019)
- [CInt36] F. Berzin, L. Lemkhanter, C. Marcuello, B. Chabbert, V. Aguié-Béghin, M. Molinari, R. Castellani, B. Vergnes, *Influence of matrix polarity on lignocellulosic fibers composites rheology and fibers breakage mechanisms during compounding*, International Congress on Rheology, Rio (2020)
- [CInt37] F. Berzin, L. Lemkhanter, B. Chabbert, R. Castellani, B. Vergnes, Keynote: *Influence of the polarity of the matrix on the breakage mechanisms of lignocellulosic fibers during twin-screw compounding*, 36th International Conference of the Polymer Processing Society, Montréal (2021)
- [CInt38] A. Pereira, R. Castellani, A. Hochedez, L. Simon, E. Hachem, R. Valette, *Folding Instabilities in Viscoplastic Sheets*, 15th World Congress on Computational Mechanics, Yokohama (2022)
- [CInt39] L. Cailly-Brandstätter, R. Castellani, R. Valette, *Investigation of fibril formation during a tack test on Pressure Sensitive Adhesives*, European Young Rheologists Symposium, Online (2023)
- [CInt40] K. Isukwem, R. Castellani, R. Valette, A. S. Pereira, *Impact of non-spherical viscoplastic drops on a liquid*, International Congress on Rheology, Athènes (2023)
- [CInt41] K. Isukwem, R. Castellani, J. Godefroid, C. Monteux, D. Bouttes, E. Hachem, R. Valette, A. S. Pereira, *The role of viscoplastic drop shape in impact*, International Congress on Rheology, Athènes (2023)
- [CInt42] T. Huang, J. Alves, R. Castellani, Y. Tillier, J.-L. Bouvard, *Rheological and mechanical behaviour of polyethylene-based vitrimers*, International Congress on Rheology, Athènes (2023)
- [CInt43] L.-V. Bouthier, T. Gibaud, R. Castellani, *Three length scales colloidal gels: the clusters of clusters versus the interpenetrating clusters approach*, International Congress on Rheology, Athènes (2023)
- [CInt44] L.-V. Bouthier, R. Castellani, E. Hachem, R. Valette, *Proposition of extension of models relating rheological quantities and microscopic structure through the use of a double fractal structure*, International Congress on Rheology, Athènes (2023), poster
- [CInt45] S. Yu, R. Castellani, A. S. Pereira, R. Valette, T. Budtova, *3d printed carboxymethyl cellulose based aerogels and comparison with "bulk" aerogels*, 8th EPNOE International Polysaccharides Conference, Graz (2023)
- [CInt46] K. Isukwem, R. Castellani, R. Valette, A. S. Pereira, *Impact of non-spherical viscoplastic drops on a liquid*, Euromech Colloquium 622, Nice (2023)

- [CInt47] S. Yu, R. Castellani, A. S. Pereira, R. Valette, T. Budtova, *Aerogels based on 3D printed carboxymethyl cellulose solutions*, 5th Virtual European Polymer Conference, Online (2024)

## 6. COMMUNICATIONS ET ACTES DE CONFERENCES NATIONALES

*44 communications dans des conférences nationales dont 14 en tant qu'orateur*

- [CNat1] R. Castellani, F. Cuer, A. Poulesquen, *Rhéologie des gels pour la décontamination nucléaire*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Lyon (2010), poster
- [CNat2] R. Castellani, A. Poulesquen, Ph. Marchal, L. Choplin, *Étude physico-chimique de gels de décontamination hybrides organique / minéral*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Nancy (2011), poster
- [CNat3] R. Castellani, A. Poulesquen, F. Goettmann, Ph. Marchal, L. Choplin, *Effets des concentrations ioniques sur la transition sol-gel et la rhéologie de gels de décontamination nucléaire*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Pau (2012)
- [CNat4] R. Castellani, A. Poulesquen, F. Goettmann, Ph. Marchal, L. Choplin, *Étude physico-chimique de gels de décontamination hybrides organique / minéral*, Journées Jeunes Rhéologues, Saint Rémy-lès-Chevreuse (2012)
- [CNat5] R. Castellani, S. Dobosz, J. Beaugrand, F. Berzin, T. Budtova, B. Vergnes, *Composites à fibres végétales : étude rhéo-optique de la casse des fibres et influence de l'espèce végétale sur la rhéologie à l'état fondu*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Grenoble (2014)
- [CNat6] R. Castellani, E. Di Giuseppe, T. Budtova, B. Vergnes, *Étude rhéo-optique de la casse de fibres végétales au cours de l'élaboration de composites*, 14èmes journées du Groupe Français des Polymères Section Méditerranée, Nice (2015)
- [CNat7] R. Castellani, E. Di Giuseppe, T. Budtova, B. Vergnes, *Utilisation de techniques rhéo-optiques pour l'étude de la casse de fibres végétales lors de l'élaboration de composites*, Journée Scientifique « Composites biosourcés », Sophia Antipolis (2015), poster
- [CNat8] E. Di Giuseppe, R. Castellani, T. Budtova, B. Vergnes, *Influence of composite processing conditions on fiber dimensions: a statistical analysis of natural fiber-reinforced composites*, Journée Scientifique « Composites biosourcés », Sophia Antipolis (2015), poster
- [CNat9] A. Gossard, F. Frances, R. Castellani, A. Poulesquen, *L'importance des caractéristiques rhéologiques des gels de décontamination pour leur développement et leur mise en œuvre*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Lille (2016)
- [CNat10] R. Valette, S. Riber, R. Castellani, E. Hachem, *Prédictions quantitatives d'effondrement de barrages 2D et 3D par le modèle  $\mu(I)$  : régimes quasi-statique, inertiel et lois d'échelles*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Lille (2016)

- [CNat11] R. Castellani, A. Marchal, A. Poulesquen, R. Valette, *Observation de la coalescence et de la migration de bulles dans un fluide, à très faible nombre de Reynolds*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Lille (2016)
- [CNat12] G. Falco, E. Peuvrel-Disdier, R. Castellani, F. Giulieri, N. Volle, S. Pagnotta, A. Mija, *Phénomènes d'interactions et d'auto-organisations de nanoobjets fibrillaires dans une matrice polymère*, 45ème Colloque du Groupe Français des Polymères, Marseille (2016), poster
- [CNat13] Y. Demay, Y. Abdesselam, R. Castellani, J.-F. Agassant, *Comportement rhéologique des plastisols en rhéométrie capillaire*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Nice (2017)
- [CNat14] S. Riber, R. Castellani, E. Hachem, R. Valette, *Prédictions quantitatives d'effondrement de barrages 2D et 3D par le modèle  $\mu(I)$  : régimes quasi-statique, inertiel et lois d'échelles*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Nice (2017), poster
- [CNat15] A. S. Pereira, A. Antoniotti, R. Castellani, R. Valette, *Enroulement d'un jet de fluide en loi puissance : simulation et observation de la structuration à l'impact*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Nice (2017), poster
- [CNat16] A. S. Pereira, R. Castellani, A. Antoniotti, R. Valette, *Analyse numérique des instabilités de flambage dans un fluide rhéoépaississant*, 23ème Congrès Français de Mécanique, Lille (2017)
- [CNat17] R. Valette, S. Riber, R. Castellani, E. Hachem, *Quantitative predictions of the  $\mu(I)$  rheology in 2D and 3D granular column collapse: scaling laws and quasi-static vs. inertial régimes*, 23ème Congrès Français de Mécanique, Lille (2017)
- [CNat18] A. S. Pereira, R. Castellani, M. Khalloufi, E. Hachem, R. Valette, *Analyse des instabilités de flambage dans le cadre de la compression d'un filament de fluide viscoplastique*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Brest (2018)
- [CNat19] L. Sardo, F. Thuillet, Z. Zhu, L. Gorce, R. Bhoonah, N. Cerardi, J. Sangar, R. Castellani, P. Michel, E. Hachem, R. Valette, *Pénétration dans un milieu granulaire sous très faible gravité : cas de la sonde Mascot sur l'astéroïde Ryugu*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Brest (2018)
- [CNat20] P.-F. M. Camacho, A. Poulesquen, F. Doreau, R. Castellani, R. Valette, *Étude de la rhéologie de pâtes céramiques pour la mise en forme de combustible nucléaire par extrusion*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Brest (2018), poster
- [CNat21] A. S. Pereira, L. Sardo, R. Castellani, E. Hachem, R. Valette, *Yield stress water-entry*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Brest (2018), poster
- [CNat22] L. Lemkhanter, F. Berzin, B. Chabbert, B. Kurek, R. Castellani, B. Vergnes, *Composites thermoplastiques à fibres lignocellulosiques préparés par extrusion bivis*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Brest (2018), poster
- [CNat23] A. S. Pereira, R. Castellani, M. Khalloufi, E. Hachem, R. Valette, *Buckling of viscoplastic Bingham fluid filaments under compression stresses*, Fluids and Complexity, Nice (2018)

- [CNat24] A. S. Pereira, R. Castellani, R. Valette, E. Hachem, M. Jalaal, D. Lohse, *Water entry of yield-stress droplets*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Montpellier (2019)
- [CNat25] R. Valette, A. S. Pereira, R. Castellani, E. Hachem, S. A. Butler, M. R. Mackley, *Stretching and compression instabilities of viscoplastic fluid filaments*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Montpellier (2019)
- [CNat26] P. Thirunavukkarasu, R. Castellani, B. Vergnes, R. Valette, E. Peuvrel-Disdier, *Conception d'une cellule de Couette excentrée contra-rotative transparente pour étudier l'écoulement de fluides visqueux*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Montpellier (2019)
- [CNat27] F. Berzin, L. Lemkhanter, B. Chabbert, R. Castellani, B. Vergnes, *Influence de la polarité de la matrice sur le comportement rhéologique de composites renforcés de fibres végétales*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Montpellier (2019), poster
- [CNat28] A. S. Pereira, J. Gatin, R. Castellani, E. Hachem, R. Valette, *Vibration-induced bubble rising in viscoplastic materials*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Bordeaux (2021)
- [CNat29] L. T. T. Vo, L. Sardo, R. Valette, R. Castellani, *Mise en évidence et étude de la migration de phase liquide dans les procédés d'extrusion d'argiles*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Bordeaux (2021), poster
- [CNat30] G. Rival, R. Castellani, J.-L. Bouvard, N. Billon, *Influence des phénomènes de cristallisation/fusion sur le comportement mécanique d'un polymère semi-cristallin lors de sa mise en forme par fabrication additive de type FDM*, 30ème Colloque national sur la Déformation des Polymères Solides, Mandelieu-La Napoule (2021), poster
- [CNat31] K. Isukwem, A. Pereira, R. Castellani, R. Valette, E. Hachem, *Viscoplastic drops impacting on a solid*, Journées des Jeunes Rhéologues, Brest (2022)
- [CNat32] A. S. Pereira, R. Castellani, A. Hochedez, L. Simon, E. Hachem, R. Valette, *Instabilités de flambage dans les nappes de fluides viscoplastiques*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Rennes (2022), poster
- [CNat33] K. Isukwem, R. Castellani, E. Hachem, R. Valette, A. S. Pereira, *The role of viscoplastic drop shape in impact*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Rennes (2022), poster
- [CNat34] L.-V. Bouthier, M. Isambert, R. Martinez, R. Castellani, S. Manneville, A. Poulesquen, E. Hachem, R. Valette, *Aggregation and disaggregation processes in clusters of particles: simple numerical and theoretical insights of the competition in 2D geometries*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Rennes (2022)
- [CNat35] T. Thümmel-Kaiser, K. Isukwem, R. Castellani, A. S. Pereira, *Impacts de fluides viscoplastiques sur une surface recouverte d'une fine couche du même fluide*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Paris (2023)

- [CNat36] K. Isukwem, R. Castellani, R. Valette, A. S. Pereira, *Impact de gouttes viscoplastiques sur un liquide*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Paris (2023)
- [CNat37] K. Isukwem, R. Castellani, R. Valette, E. Hachem, A. S. Pereira, *The role of viscoplastic drop shape in impact*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Paris (2023), *poster*
- [CNat38] L. Cailly-Brandstätter, R. Castellani, R. Valette, Investigation of fibril formation during a tack test on pressure sensitive adhesives, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Paris (2023), *poster*
- [CNat39] K. Isukwem, R. Castellani, E. Hachem, A. S. Pereira, *Plastocapillary impacting drops*, Fluids and Complexity III, Nice (2023), *poster*
- [CNat40] L. Cailly-Brandstätter, R. Castellani, R. Valette, *Investigation of fibril formation during a tack test on Pressure Sensitive Adhesives*, Fluids and Complexity III, Nice (2023), *poster*
- [CNat41] M. El Gorhi, R. Castellani, E. Peuvrel-Disdier, E. Hachem, A. S. Pereira, *Viscoplastic droplet generation in a microfluidic flow-focusing channel*, Fluids and Complexity III, Nice (2023), *poster*
- [CNat42] L. Cailly-Brandstätter, R. Castellani, R. Valette, *How does rheology control patterns and dissipative mechanisms during tack tests on Pressure Sensitive Adhesives?*, 4th Complex Days, Nice (2024), *poster*
- [CNat43] L. Cailly-Brandstätter, R. Castellani, R. Valette, *How Viscoelasticity Controls Instabilities and Pattern Formation in a Confined Flow?*, Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Marseille (2024)
- [CNat44] L. Cailly-Brandstätter, R. Castellani, R. Valette, *Mechanisms of Instability and Pattern Formation in Confined Viscoelastic Flows*, 19èmes journées de la Matière Condensée, Marseille (2024)

## 7. AUTRES COMMUNICATIONS

- [CMisc1] R. Castellani, A. Poulesquen, Ph. Marchal, L. Choplin, *Étude des propriétés rhéologiques des gels de décontamination et de leur comportement physico-chimique aux interfaces*, Journées Scientifiques de Marcoule (2011), *poster*
- [CMisc2] R. Castellani, F. Cuer, A. Poulesquen, Ph. Marchal, L. Choplin, *Étude physico-chimique de gels de décontamination hybrides organique / minéral*, Séminaire ED RP2E, Nancy (2011), *poster*
- [CMisc3] R. Castellani, A. Poulesquen, F. Goettmann, Ph. Marchal, L. Choplin, *Étude des propriétés rhéologiques des gels de décontamination et de leur comportement physico-chimique aux interfaces*, Journées Scientifiques de Marcoule (2012)
- [CMisc4] R. Castellani, A. Poulesquen, F. Goettmann, Ph. Marchal, L. Choplin, *Influencer les propriétés rhéologiques d'une suspension colloïdale : quand la taille compte vraiment*, Journées Scientifiques de Marcoule (2013)

- [CMisc5] R. Castellani, F. Goettmann, A. Poulesquen, *Specific ion effects on the sol-gel chemistry of silica*, COST CM1101 and LabEx CheMISyst 2015 Spring workshop “Advances in System Chemistry Driving Forces”, Marcoule (2015)
- [CMisc6] E. Di Giuseppe, A. Abdennadher, R. Castellani, M. Vincent, B. Vergnes, T. Budtova, *Comportement de fibres cellulosiques pendant le compoundage et l'injection*, Séminaire d'ouverture du GDR SYMBIOSE, La Chapelle-sur-Erdre (2015)
- [CMisc7] Y. Akil, R. Castellani, D. Lorenz, T. Budtova, R. Lehnen, B. Saake, *Homogeneous and heterogeneous hydroxyalkylation of xylan using cyclic organic carbonates*, COST ACTION FP1205 Meeting, Stockholm (2017), poster
- [CMisc8] S. Yu, R. Castellani, A. S. Pereira, R. Valette, T. Budtova, Exploring carboxymethyl cellulose aerogels as drug delivery devices and for customized structural applications, COST ACTION IG18125 Training school on Eco-AERoGELS, Udine (2024)

## 8. CONFÉRENCES INVITÉES ET SÉMINAIRES

- [Sem1] *Bulles, gouttes, jets ; techniques de visualisation pour la modélisation d'écoulements de fluides complexes*, Séminaire invité à ENSIC/LRGP, Nancy (2023)

## C. ENSEIGNEMENT

*Participation à 11 cours différents depuis 2014 avec un volume horaire de 40h/an en moyenne (dont les ¾ sous forme de TD/TP)*

### 1. CYCLE INGÉNIEUR CIVIL MINES PARIS

- |             |  |
|-------------|--|
| 2016 à 2019 | Chargé d'enseignement  |
| [Ens1]      | S3834 - <i>Dynamique des fluides numérique et expérimentale</i>  |
| Cours 2A    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conception des bancs expérimentaux (4/an en moyenne) et suivi des essais (~15 h)</li> </ul>   |
| Depuis 2020 | Chargé d'enseignement  |
| [Ens2]      | Trimestre Recherche <i>Physique et Dynamique des Fluides</i>   |
| Cours 2A    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cours « <i>Tests, bancs et outils expérimentaux</i> » (3 h)</li> <li>● Conception des bancs expérimentaux et suivi des essais (sur 6 semaines ; en moyenne, conception de 4 bancs/an et montage et suivi complet d'un des projets)</li> </ul> |
| Depuis 2021 | Chargé d'enseignement  |
| [Ens3]      | Trimestre ingénierie <i>MécAéro</i> (conception de drones)   |
| Cours 2A    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cours « <i>Mesure expérimentale en aérodynamique - Introduction à la PIV</i> » (1,5 h)</li> <li>● Conception et suivi des essais d'aérodynamique (30 h sur 4 semaines)</li> </ul>   |

Depuis 2024 [Ens4] Cours 3A	Partie appliquée du cours « Écoulements granulaires » (3 h) des élèves de l'Option MécaniqueS & MatériauX
2018, 21, 24 [Ens5] Cours 1A	Participation au cours Métiers de l'Ingénieur Généraliste : <i>Aéro &amp; Verres 4.0</i> ● Conception et suivi des essais en soufflerie et sur la thématique « mélange » (sur 2 semaines)

## 2. M1/M2

### PROGRAMME EUROPEEN ATHENS

2014 à 2019 [Ens6]	TP de rhéologie du cours MP13, " <i>Polymer Processing</i> " (15 h)
-----------------------	---

### M1 P3M (UNIVERSITÉ NICE SOPHIA ANTIPOLIS)

2016 à 2019 [Ens7]	TP de rhéométrie capillaire (9 h)
-----------------------	-----------------------------------

### MASTER PRO. MQM (M2), IMREDD (UNIVERSITÉ NICE SOPHIA ANTIPOLIS)

2014 à 2017 [Ens8]	Cours magistral « <i>Matériaux Composites</i> » (12 h)
2016 à 2018 [Ens9]	TD « <i>Choix des matériaux</i> » (6 h)

## 3. MASTERES SPECIALISES (M3) ET COURS DOCTORAUX MINES PARIS

2014 à 2020 [Ens10]	TD/TP de rhéologie du cours introductif " <i>Basics in Materials, Mechanics and Computational Mechanics</i> " (6 h)
Depuis 2014 [Ens11]	Partie " <i>Rheological Characterization of Polymers</i> " du module " <i>Polymer processing and properties</i> " puis du module " <i>Polymer characterization</i> " (3 h)
Depuis 2022 [Ens12]	Partie appliquée du cours " <i>Polymers 3D Printing</i> " (3 h)

## D. ENCADREMENT ET CO-ENCADREMENT

### 1. DOCTORANTS

*12 doctorant e s co-encadré e s, dont 3 comme co-directeur et un comme « maître de thèse »*

#### THESES EN COURS

- 2024-Présent  
[PhD1]      A. Al Ali  
« *Enduction de formes géométriques complexes par immersion dans un fluide non-newtonien* »  
**Directeur de thèse : R. Castellani**, Co-directeur : R. Valette  
Financement : Stellantis (CIFRE)  
*Conception, co-direction de la thèse, encadrement des essais, expertise matériaux et mesures*
- 2024-Présent  
[PhD2]      S. Mozannar  
« *Etude rhéologique du remplissage de formes complexes par des milieux granulaires : expériences et modélisation* »  
**Co-directeur de thèse : R. Castellani**, Directeur : R. Valette  
Financement : Stellantis (CIFRE)  
*Conception, co-direction de la thèse, encadrement des essais, expertise matériaux et mesures*
- 2022-Présent  
[PhD3]      L. Cailly-Brandstätter  
« *Instabilités et texturation de couches minces de fluides non-newtoniens étirées* »  
**Co-directeur de thèse : R. Castellani**, Directeur : R. Valette  
Financement : Mines Paris  
*Conception, co-direction de la thèse, encadrement des essais, expertise matériaux et mesures*
- 2021-Présent  
[PhD4]      S. Yu  
« *Impression 3D de gels et aérogels pour applications biomédicales* »  
T. Budtova et R. Valette (co-directeurs)  
Financement : Bourse CSC (Chine)  
*Expertise rhéologie, conception essais d'impression gel*

#### THESES SOUTENUES

- 2021-2024  
[PhD5]      J. El Zahabi  
« *Modélisation Multi-échelles d'Instabilités Interfaciales et de la Dynamique de Bulles : Application aux Écoulements de Remplissage dans le Procédé de Moulage à Mousse Perdue* »  
E. Hachem et R. Valette (co-directeurs)  
Financement : Stellantis  
*Conception, encadrement des essais expérimentaux*



2021-2024 [PhD6]	<p>K. Isukwem « <i>Impact et déformation des gouttes viscoplastiques</i> » A. Soeiro-Pereira (porteur, maitre de thèse), E. Hachem et R. Valette (co-directeurs) Financement : ANR JCJC INNpact <i>Conception, encadrement des essais expérimentaux</i></p>
2020-2023 [PhD7]	<p>L.-V. Bouthier "Modelling and simulation of acoustical-thermomechanical couplings in complex fluids" Co-directeurs de thèse : E. Hachem et R. Valette Financement : CEA <i>Conception, encadrement des essais, expertise matériaux</i></p>
2018-2022 [PhD8]	<p>H. Wang, soutenue le 8 juillet 2021 « <i>Étude de la solidification des rouges à lèvres et du comportement mécanique résultant. Application à la simulation numérique du procédé de mise en forme</i> » Directeur de thèse : M. Bellet, Maitre de thèse : S. Boyer <i>Conception, protocoles, et encadrement des essais de rhéologie</i> Financement : Dior (CIFRE)</p>
2018-2021 [PhD9]	<p>P.-F. Mougard-Camacho, soutenue le 8 mars 2021 « <i>Rhéologie de pâtes céramiques pour leur mise en forme par extrusion</i> » <b>Maitre de thèse : R. Castellani</b>, Directeur : R. Valette Financement : CEA <i>Protocoles et encadrement des essais de rhéologie, co-direction de la thèse, expertise matériaux</i></p>
2017-2021 [PhD10]	<p>P. Thirunavukkarasu, soutenue le 31 mars 2021 "Analysis of the interfacial flow behavior of polymers along the walls of an internal mixer" Co-directeurs de thèse : E. Peuvrel-Disdier et R. Valette Financement : Michelin (CIFRE), BPiFrance (FUI) <i>Encadrement et co-conception des essais de rhéologie et de mélange</i></p>
2014-2017 [PhD11]	<p>M. Aris-Brosou, soutenue le 21 juin 2017 « <i>Soudage de polymères semi-cristallins utilisés dans l'isolation de pipeline offshore. Approches thermiques, rhéologiques et mécaniques</i> » Co-directeurs de thèse : N. Billon et M. Vincent Financement : Subsea 7 <i>Conception, protocoles, et encadrement des essais de rhéologie</i></p>
2012-2016 [PhD12]	<p>Y. Abdesselam, soutenue le 14 décembre 2016 « <i>Rhéologie des plastisols et leurs procédés d'enduction</i> » Co-directeurs de thèse : J.-F. Agassant et Y. Demay Financement : Tarkett <i>Encadrement des essais de rhéologie, expertise matériaux</i></p>

## 2. POST-DOCTORANTS

- 2021  
[PoD1] T. T. L. Vo  
« *Caractérisation rhéologique de pâtes d'argiles et du phénomène de filtration lors du procédé d'extrusion pour la fabrication de tuiles* »  
En collaboration avec R. Valette et L. Sardo (SCC)  
Financement : Edilians  
*Porteur de projet*  
*Conception des essais, expertise rhéologie et matériaux*
- 2017-2020  
[PoD2] A. Soeiro-Pereira  
"Rheology of dense suspension jets"  
Projet porté par R. Valette  
En collaboration avec l'Université Côte d'Azur ainsi qu'ArianeGroup  
Financement : bourse Université Paris Sciences & Lettres  
*Conception des essais, expertise rhéologie et matériaux*
- 2014-2015  
[PoD3] E. di Giuseppe  
"Investigation of the breaking and decohesion mechanisms of fibers during the compounding process"  
Projet porté au Cemef par T. Budtova et B. Vergnes  
Financement : ANR DEFIBREX  
*Conseil rhéologie et matériaux, conception d'essais*

## 3. MASTERES SPECIALISES

- 2015-2016  
[MS1] L. Bleda  
"Fiber motion and orientation in suspensions under shear"  
Projet porté par E. Peuvrel-Disdier et M. Vincent  
Financement : Robert Bosch GmbH

## 4. STAGIAIRES

- 2021  
[Sta1] L. Cailly (M1, Université PSL)  
« *Étude théorique, numérique et expérimentale de la thermique et de l'hydrodynamique induites dans le phénomène de caléfaction autour d'un objet cylindrique* »  
Chaire industrielle INFINITY
- [Sta2] Y. Cattan (M1, élève ingénieur Mines Paris)  
« *Suppression du "sloshing" dans un réservoir ; résolution du problème par algorithme d'apprentissage et réseau de neurones avec couplage expérimental* »
- 2020  
[Sta3] R. Marchetto (M1, élève ingénieur CESI Sophia Antipolis)  
« *Conception d'un dispositif d'essais pour l'étude du comportement d'un fluide dans un réservoir en mouvement* »

- [Sta4] A. Julien (M2, Université de Toulon)  
 « *Développement et caractérisation d'une résine époxy vitrimère biosourcée* »  
 Avec Université Côte d'Azur
- 2019  
 [Sta5] A. Julien (M1, Université Toulouse III - Paul Sabatier)  
 "Preparation and characterization of biosourced vitrimer materials"  
 Avec Université Côte d'Azur
- [Sta6] R. Harmand (M2, Université Côte d'Azur)  
 « *Étude des paramètres régissant l'imprégnation de matériaux poreux par un fluide complexe* »  
 Avec Saint-Gobain
- [Sta7] H. Wang (M2, élève ingénieur ESPCI / MINES ParisTech)  
 "Numerical simulation of industrial casting and solidification process of lipsticks"  
 Avec Dior
- 2018  
 [Sta8] K. Bouziane (M2, Université Jean-Monnet-Saint-Étienne)  
 « *Caractérisation rhéologique et formulation de résines PVC* »
- [Sta9] C. Singh (M2, IMT Mines Albi-Carmaux)  
 "Interchangeability of Reinforced Polymeric materials; Analysis of the Experimental chain of Associated Characterization"  
 Avec Renault
- 2017  
 [Sta10] A. Antoniotti (M2, Université Nice Sophia Antipolis)  
 « *Étude expérimentale de la structure à l'impact d'un jet de fluide non-newtonien* »
- [Sta11] T. Mekil (M2, Université Nice Sophia Antipolis)  
 « *Étude expérimentale de l'effondrement axisymétrique d'un matériau granulaire* »
- 2016  
 [Sta12] L. Dabo (M2, Université Nice Sophia Antipolis)  
 « *Chute de matériaux granulaires sur une surface plane* »
- [Sta13] O. Gueye (M1, Université Nice Sophia Antipolis)  
 « *Étude expérimentale de l'étalement de matériaux granulaires sur un substrat solide* »
- [Sta14] A. Antoniotti (M1, Université Nice Sophia Antipolis)  
 « *Étude expérimentale de la structure à l'impact du jet d'un fluide newtonien* »
- 2012  
 [Sta15] M. Coulibaly (M2, élève ingénieur ENSIL)  
 « *Caractérisation rhéologique et formulation de gels de décontamination hybrides organique / minéral* »

## E. PROJETS ET COLLABORATIONS

### 1. PROJETS CONTRACTUELS (AAP)

- 2024-2027  
[Prj1] FeelWood, « Nouvelle valorisation des connexes de sciage du bois par extrusion bivis » ; projet ANR PRCE  
*Coordinateur du projet et responsable de tâche*  
partenaires : WoodTechno, IMP, GEPEA, SCC
- 2023  
[Prj2] GELIMPACT, « Etude des cinétiques d'impact de gouttes de gels de décontamination »  
projet NEEDS (CNRS), *porté par R. Castellani* et A. Soeiro-Pereira  
partenaire : CEA
- 2022-2026  
[Prj3] NANOLIFE, "Extending the fatigue lifespan of thermoplastic nanocomposites: fundamental insight in particle size and interphase property effects"  
projet ANR PRC suivi côté Cemef par E. Peuvrel-Disdier  
partenaires : LGP-ENIT, CP2M, LMPS, ROBERVAL-UTC
- 2021-2024  
[Prj4] INNpact, « *Impact de gouttes non-newtoniennes sur des liquides* »  
projet ANR JCJC porté par A. Soeiro-Pereira
- 2017-2022  
[Prj5] OSUM, « Outil de Scale-Up de Mélangeage »  
projet FUI porté côté Cemef par E. Peuvrel-Disdier  
partenaire : Michelin
- 2017-2018  
[Prj6] MoJISuD, « Modèles de Jets Industriels de Suspensions Denses »  
projet de recherche PSL Université porté par R. Valette
- 2013-2016  
[Prj7] DEFIBREX, « Décohésion optimisée de fibres végétales par extrusion »  
projet ANR PRCE suivi côté Cemef par T. Budtova et B. Vergnes  
partenaires : FARE-INRA, I2M, FRD, Faurecia, SCC, K-Tron

### 2. COLLABORATIONS NOTABLES ET CONTRATS DIRECTS

#### ACADEMIQUES

- Université de Reims, ● INRAE  
(Projets et collaboration académique sur les procédés de mise en forme de composites)
- Université Côte d'Azur  
(Projets et collaborations académiques sur les suspensions et les vitrimères)

## INDUSTRIELLES

Transports : ●Michelin, ●Faurecia (projets et travaux d'expertise),  
●Stellantis  
Construction : ●Tarkett (projets et travaux d'expertise), ●Edilians  
Luxe : ●Dior, ●L'Oréal  
Industrie chimique : ●Arkema, ●Hutchinson (travaux d'expertise)  
Agro-alimentaire et santé : ●Nestlé, ●MANE (travaux d'expertise)  
Energie et électronique : ●CEA,  
●GE (travaux d'expertise), ●WoodTechno  
Editeurs de logiciels : ●Transvalor  
●Sciences Computers Consultants

## F. RESPONSABILITES COLLECTIVES ET RAYONNEMENT

### 1. COLLECTIVITE

2017-2022 Représentant ITA au conseil de laboratoire (Cemef).

2014-Présent Responsable plateforme rhéologie du Cemef.

Rhéomètres rotationnels : ●MCR-302, ●GEMINI, ●ARES, ●ARES-G2

Rhéomètres capillaires : ●RhéoART, ●Rheo-tester 1000

Rhéo-optique : ●Linkam, ●Instron 3250 (modifiée)

Viscosimètres : ●Lauda iVisc

Physique des fluides : ●Caméras rapides,  
●Equipement optique (e.g., nappes laser)

2019-2024 Référent activité expérimentale du groupe CFL.

---

Sauveteur Secouriste du Travail (SST).

Participation aux CSI (Comité de Suivi Individuel) d'étudiant·e·s en thèse  
(L. Taguchi Possari en 2024).

### 2. SOCIETES SAVANTES

2016-Présent **Membre du conseil d'administration du Groupe Français de Rhéologie** ;  
trésorier adjoint (2023-), responsable d'activité web (2016-), représentant  
auprès du Collège des Sociétés savantes académiques de France (2025-)

2024-Présent **Co-animateur GST10 Rhéologie de l'Association Française de Mécanique.**

Membre ordinaire de sociétés savantes : ●European Society of Rheology (ESR),  
●The Society of Rheology (SOR) et ●Groupe Français d'Études et d'Applications des  
Polymères (GFP).

### 3. ORGANISATION D'ÉVÉNEMENTS

- 2024 Membre du comité d'organisation du 58<sup>ème</sup> congrès annuel du Groupe Français de Rhéologie (Marseille).
- 2023 Membre du comité d'organisation du 57<sup>ème</sup> congrès annuel du Groupe Français de Rhéologie (Paris).
- 2017 Membre du comité d'organisation du 52<sup>ème</sup> congrès annuel du Groupe Français de Rhéologie (Nice).
- 2015 Membre du comité d'organisation des 40 ans du Cemef (Sophia-Antipolis).

### 4. JURYS DIVERS

Jurys réguliers du prix de thèse du Groupe Français de Rhéologie (2019, 2020, 2021).

Jurys de soutenance de projets de fin d'étude M1 et M2 à l'Université de Nice (●Master P3M -2019-, ●Master EME-MQM -2018-).

### 5. JURYS DE THESE

Comme examinateur : A. Saredidine (10/2023), L.-V. Bouthier (12/2023), K. Isukwem (10/2024), J. El Zahabi (10/2024).

Comme rapporteur : D. L. Buitrago Rincón (12/2023), A. F. L. Samba (11/2024).

### 6. EXPERTISE

Rapporteur pour ●Polymer Engineering & Science (2), ●Composites Part B (1), ●Cellulose (2), ●Molecules (2), ●International Journal of Biological Macromolecules (39), ●Polyolefins Journal (2), ●Polymers (2) et ●Mechanics of Materials (1).

Expertise AAP : ●ANR en 2017, ●région Auvergne-Rhône-Alpes en 2021.

### 7. TITULAIRE DE SUBVENTIONS

- 2017 Subvention AFM pour participation de jeune chercheur à un congrès international
- 2012 Subvention du GFR pour participation de doctorant à un congrès international

## G. VULGARISATION ET ACTIONS PUBLIQUES

### 1. CREATION ET ANIMATION D'ATELIERS POUR LA FETE DE LA SCIENCE (COLLEGES, LYCEES ET MANIFESTATIONS GRAND PUBLIC)

« *Les molécules passent à table* » en 2010 et 2011

Atelier de cuisine moléculaire

(gélification de billes d'alginates, émulsions à base de lécithine).

« *Jeux de Math* » en 2012

Histoire des nombres, système booléen et portes logiques, calcul de Pi

(méthode de Monte-Carlo).

« *Éco-énergie* » en 2012

Concept de « puits canadien », isolation, différences pompe à chaleur/radiateur classique, technologies d'ampoules et consommations énergétiques.

« *Accueillons les sciences en cuisine* » en 2014

Structuration des aliments ; gels, émulsions et mousses.

« *Infrarouges : cette lumière qu'on ne voit pas* » en 2015

Présentation de technologies basées sur le rayonnement infrarouge.

« *Histoires de mise en forme* » en 2016

Sensibilisation aux techniques de mise en forme des matériaux.

« *Rhéologie et Procédés de mise en forme* » en 2018

Présentation des activités du laboratoire Cemef en rhéologie et leurs liens avec la mise en forme des matériaux.

### 2. CONFERENCES POUR LA FETE DE LA SCIENCE

Éditions 2010 et 2011 : « *Pourquoi ça mousse ?* » sur les colloïdes en cuisine (émulsions, mousses, mousses solides) et la cuisine moléculaire en général.

### 3. ATELIERS ET TABLES RONDES

Atelier « *Jouons avec le Cuivre* » pour une soirée de vulgarisation (Soirée Marie Curie) en 2011.

Participation à la table ronde « *Les métiers de la recherche* » du Nice physics camp 2015.

Stand « *Physique des fluides granulaires pour l'industrie : modèles et simulations* » (co-animation) pour le MINES ParisTech Research Day 2018.

### 4. CONCOURS GRAND PUBLIC

Membre du jury du concours d'images scientifiques MécaPixel du CNRS/INSIS et AFM (année de la mécanique, 2022).

Membre du comité d'organisation du concours d'images scientifiques « Plus Belle la Mécanique » de l'AFM (année de la physique, 2024).