Guillaume MIQUELARD-GARNIER
CNAM, Matériaux Industriels Polymères, Accès 35
2 rue Conté,
75003 Paris, France
PIMM, Arts et Métiers Campus de Paris
151 boulevard de l'Hôpital,
75013 Paris, France
(+33) (0)1 40 27 24 57
(+33) (0)1 71 93 65 72
guillaume.miquelardgarnier@lecnam.net
https://pimm.artsetmetiers.fr/user/136

Pacsé
2 enfants

Maître de Conférences Hors Classe
Habilité à Diriger des Recherches

Docteur en Physico-Chimie des Polymères, Ingénieur ESPCI

En poste depuis septembre 2010 au Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM)
HDR depuis septembre 2017
Hors Classe depuis septembre 2021

Recherche

Interfaces polymères :

1. de la maîtrise à l'échelle nanométrique *via* le procédé de mise en œuvre **aux propriétés matériau** (mécanique, barrière, adhésion, mouillage).

2. relations structure-propriétés dans les mélanges thermoplastiques et composites à matrice thermoplastique en lien avec la mise en œuvre (soudage, dépôt de nappes…).

Mots clés : Interfaces ; matériaux nanostructurés ; relations structure-propriétés ; coextrusion multinanocouches ; composites ; nanocomposites ; procédés innovants ;

La recherche est effectuée au PIMM, UMR 8006, cotutelle Arts et Métiers ParisTech/CNAM/CNRS, équipe Polymères & Composites.
(Directrice: Prof. Véronique Favier, https://pimm.artsetmetiers.fr/).

Titulaire de la PEDR (2017-2025).

Mes travaux de recherche ont été récompensés par le prix de la division commune SFP/GFP en 2020, décerné tous les deux ans à un physicien des polymères de 40 ans ou moins.

Avancement national (hors classe) sur proposition du CNU 33 en septembre 2021.

Publications (revues à comité de lecture) :

1. Shibaev A.V., Kuklin A. I., Torocheshnikov V. N., Orekhov A. S., Roland S., Miquelard-Garnier G., Matsarskaia O., Iliopoulos I., Philippova O.E.*, *Journal of Colloid and Interface Science*, **2022**, *611*, 46-60. DOI: 10.1016/j.jcis.2021.11.198
2. Roland S., Miquelard-Garnier G., Shibaev A.V., Aleshina A. L., Chennevière A., Matsarskaia O., Sollogoub C., Philippova O.E.*, Iliopoulos I.*, *Polymers*, **2021**, *13 (23)*, 4255. DOI: 10.3390/polym13234255
3. Kadri K., Peixinho J., Salez T., Miquelard-Garnier G., Sollogoub C.*, "Dewetting of a thin polymer film under shear", *Polymer*, **2021**, *235*, 124283. DOI: 10.1016/j.polymer.2021.124283
4. Xu W., Jambhulkar S., Ravichandran D., Zhu Y., Kakarla M., Nian Q., Azeredo B., Chen X., Jin K., Vernon B., Lott D.G., Cornella J.L., Shefi O., Miquelard-Garnier G., Yang, Y., Song K.*, "3D Printing-Enabled Nanoparticle Alignment: A Review of Mechanisms and Applications", *Small*, **2021**, *17 (45)*, 2100817. DOI: 10.1002/smll.202100817.
5. Xu W., Jambhulkar S., Zhu Y., Ravichandran D., Kakarla M., Vernon B., Lott D.G., Cornella J.L., Shefi O., Miquelard-Garnier G., Yang, Y., Song K.*, "3D printing for polymer/particle-based processing: A review", *Composites part B: Engineering*, **2021**, *223*, 109102. DOI: 10.1016/j.compositesb.2021.109102.
6. Lozay Q., Beuguel Q., Follain N., Lebrin L., Guinault A., Miquelard-Garnier G., Tencé-Girault S., Sollogoub C., Dargent E., Marais S.*, "Structural and Barrier Properties of Compatibilized PE/PA6 Multinanolayer Films", *Membranes*, **2021**, *11(2)*, 75. DOI: 10.3390/membranes11020075.
7. Bouaziz R., Truffault L., Borisov R., Ovalle C., Laiarinandrasana L., Miquelard-Garnier G.*, Fayolle B.*, "Elastic Properties of Polychloroprene Rubbers in Tension and Compression during Ageing", *Polymers*, **2020**, *12*(10), 2354. DOI: 10.3390/polym12102354.
8. Beuguel Q.*, Guinault A., Chinesta F., Sollogoub C., Miquelard-Garnier G.*, "Modeling of the rheological properties of multinanolayer films in the presence of compatibilized interphase", *Journal of Rheology*, **2020**, *64 (4)*, 981. DOI: 10.1122/1.5143899.
9. Mofakhami E., Tencé-Girault S., Perrin J., Scheel M., Gervat L., Ovalle C., Laiarinandrasana L., Fayolle B., Miquelard-Garnier G.*, "Microstructure-mechanical properties relationships in vibration welded glass-fiber-reinforced polyamide 66: A high-resolution X-ray microtomography study", *Polymer Testing*, **2020**, *85*, 106454. DOI: 10.1016/j.polymertesting.2020.106454.
10. Beuguel Q.*, Guinault A., Léger L., Restagno F., Sollogoub C., Miquelard-Garnier G.*, "Nanorheology with a Conventional Rheometer: Probing the Interfacial Properties in Compatibilized Multinanolayer Polymer Films", *ACS Macro Letters*, **2019**, *8*, 1309-1315. DOI: 10.1021/acsmacrolett.9b00662.
11. Messin T., Marais S.*, Follain N., Chappey C., Guinault A., Miquelard-Garnier G., Delpouve N., Gaucher V., Sollogoub C. "Impact of water and thermal induced crystallizations in a PC/MXD6 multilayer film on barrier properties", *European Polymer Journal*, **2019**, *111*, 152-160. DOI : 10.1016/j.eurpolymj.2018.12.021.
12. Chebil M.S., McGraw J.D.*, Salez T., Sollogoub C., Miquelard-Garnier G.*, "Influence of outer-layer finite-size effects on the dewetting dynamics of a thin polymer film embedded in an immiscible matrix", *Soft Matter*, **2018**, *14*, 6256-6263. DOI: 10.1039/C8SM00592C

13. Montana J-S., Roland S.*, Richaud E., Miquelard-Garnier G.*, "Nanostructuration effect on the mechanical properties of PMMA toughened by a triblock acrylate copolymer using multilayer coextrusion", *Polymer*, **2018**, *149*, 124-133. DOI: 10.1016/j.polymer.2018.06.048
14. Richaud E.*, Montana J-S., Roland S., Miquelard-Garnier G., "Self-assembly of thermally oxidized triblock terpolymers", *AIP Conference Proceedings*, **2018**, *1981*, 020047. DOI: 10.1063/1.5045909 [Proceeding]
15. Feng J.*, Zhang Z., Bironeau A., Guinault A., Miquelard-Garnier G., Sollogoub C., Olah A., Baer E., "Breakup behavior of nanolayers in polymeric multilayer systems — Creation of nanosheets and nanodroplets", *Polymer*, **2018**, *143*, 19-27. DOI: 10.1016/j.polymer.2017.12.044
16. Montana J-S., Roland S.*, Richaud E., Miquelard-Garnier G.*, "From equilibrium lamellae to out-of-equilibrium cylinders in triblock copolymer nanolayers obtained via multilayer coextrusion", *Polymer*, **2018**, *136*, 27-36. DOI : 10.1016/j.polymer.2017.12.044
17. Amor A., Okhay N., Guinault A., Miquelard-Garnier G., Sollogoub C., Gervais M.*, "Combined compatibilization and plasticization effect of low molecular weight poly(lactic acid) in poly(lactic acid)/poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) blends", *Express Polymer Letters*, **2018**, *12(2)*, 114-125. DOI: 10.3144/expresspolymlett.2018.10.
18. Montana J-S., Roland S., Miquelard-Garnier G., Richaud E.*, "Effect of thermal oxidation on the self-assembly of triblock terpolymers", *Polymer Degradation and Stability*, **2017**, *146*, 229-239. DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2017.10.013
19. Bironeau A., Salez T., Miquelard-Garnier G.*, Sollogoub C.*, "Existence of a critical layer thickness in PS/PMMA nanolayered films", *Macromolecules*, **2017,** 50 (10), 4064–4073. DOI: 10.1021/acs.macromol.7b00176
20. Messin T., Follain N., Guinault A., Miquelard-Garnier G., Sollogoub C., Delpouve N., V. Gaucher, Marais S.*, "Confinement effect in PC/MXD6 multilayer films: Impact of the microlayered structure on water and gas barrier properties", *Journal of Membrane Science*, **2017**, *525*, 135-145. DOI: 10.1016/j.memsci.2016.10.039
21. Miquelard-Garnier G.*, Roland S., "Beware of the Flory parameter to characterize polymer-polymer interactions: A critical reexamination of the experimental literature", *European Polymer Journal*, **2016**, *84*, 111-124. DOI: 10.1016/j.eurpolymj.2016.09.009
22. Bironeau A., Dirrenberger J.*, Sollogoub C., Miquelard-Garnier G., Roland S., "Evaluation of morphological representative sample sizes for nanolayered polymer blends", *Journal of Microscopy*, **2016**, *264 (1)*, 48–58. DOI: 10.1111/jmi.12415
23. Zhu Y., Bironeau A., Restagno F., Sollogoub C., Miquelard-Garnier G.*, "Kinetics of thin polymer film rupture: model experiments for a better understanding of layer breakups in the multilayer coextrusion process", *Polymer*, **2016**, *90*, 156-164. DOI: 10.1016/j.polymer.2016.03.005
24. Roland S.*, Miquelard-Garnier G., Gervais M., Guinault A., Sollogoub C.*, "Controlling the order of triblock copolymer via confinement induced by forced self-assembly", *Materials Today Communication*, **2016**, *6*, 37-43. DOI: 10.1016/j.mtcomm.2015.11.003
25. Dirany M., Dies L., Restagno F., Léger L., Poulard C., Miquelard-Garnier G.*, "Chemical modification of PDMS surface without impacting the viscoelasticity: Model systems for a better understanding of elastomer/elastomer adhesion and friction", *Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects*, **2015**, *468*, 174-183. DOI : 10.1016/j.colsurfa.2014.12.036

26. Li X., McKenna G.B.*, Miquelard-Garnier G.*, Guinault A., Régnier G., Rozanski A., "Graphene-based Multilayered Poly (methyl methacrylate) Nanocomposites via Forced Assembly Coextrusion", *ANTEC 2014 - Proceedings of the Technical Conference & Exhibition*, **2014**, 609-613. ISBN 978-0-9850112-4-6 [Proceeding]
27. Li X., McKenna G.B.*, Miquelard-Garnier G.*, Guinault A., Sollogoub C., Régnier G., Rozanski A., "Forced assembly by multilayer coextrusion to create oriented graphene reinforced polymer nanocomposites", *Polymer*, **2014**, *55*, 248-257. DOI: 10.1002/mame.201200285
28. Rasselet D., Ruellan A., Guinault A., Miquelard-Garnier G., Sollogoub C., Fayolle B.*, "Oxidative degradation of polylactide (PLA) and its effects on physical and mechanical properties", *European Polymer Journal*, **2014**, *50*, 109-116. DOI: 10.1016/j.eurpolymj.2013.10.011
29. Miquelard-Garnier G.*, Guinault A., Fromonteil D., Delalande S., Sollogoub C.*, "Dispersion of carbon nanotubes in polypropylene via multilayer coextrusion: Influence on the mechanical properties", *Polymer*, **2013**, *54(16)*, 4290-4297. DOI: 10.1002/masy.200751021
30. Boufarguine M., Guinault A., Miquelard-Garnier G.*, Sollogoub C.*, "PLA/PHBV films with improved mechanical and gas barrier properties", *Macromolecular Materials and Engineering*, **2013**, *298 (10)*, 1065-1073. DOI: 10.1002/mame.201200285
31. Guinault A.*, Dutarte G., Boufarguine M., Miquelard-Garnier G., Sollogoub C., "Morphology-crystallinity relationship in PLA-PHBV blends prepared via extrusion", *Key Engineering Materials*, **2013**, *554-557*, 1707-1714. DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.554-557.1707 [Proceeding]
32. Guinault A.*, Nguyen A.S., Miquelard-Garnier G., Jouannet D., Grandmontagne A., Sollogoub C., "The effect of thermoforming of PLA-PHBV films on the morphology and gas barrier properties", *Key Engineering Materials*, **2012**, *504-506*, 1135-1138. DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.504-506.1135 [Proceeding]
33. Miquelard-Garnier G., Croll A.B., Davis C.S., Crosby A.J.*, "Contact-line mechanics for pattern control", *Soft Matter*, **2010**, *6*, 5789-5794. DOI: 10.1039/C0SM00165A
34. Miquelard-Garnier G., Zimberlin J., Sikora C.B., Wadsworth P., Crosby A.J.*, "Polymer microlenses for quantifying cell sheet mechanics", *Soft Matter*, **2010**, *6 (2)*, 398. DOI: 10.1039/B916385A
35. Miquelard-Garnier G., Creton C.*, Hourdet D.*, "Large strain behaviour of nanostructured polyelectrolyte hydrogels", *Polymer*, **2009**, *50* (2), 481. DOI: 10.1016/j.polymer.2008.11.045
36. Miquelard-Garnier G., Creton C.*, Hourdet D.*, "Strain induced clustering in polyelectrolyte hydrogels", *Soft Matter*, **2008**, *4*, 1011. DOI: 10.1039/B717460H
37. Miquelard-Garnier G., Creton C.*, Hourdet D.*, "Synthesis and viscoelastic properties of hydrophobically modified hydrogels", *Macromolecular Symposia*, **2007**, *257*, 189. DOI: 10.1002/masy.200751021 [Proceeding]
38. Miquelard-Garnier G., Demoures S., Creton C.*, Hourdet D.*, "Synthesis and rheological behavior of new hydrophobically modified hydrogels with tunable properties", *Macromolecules*, **2006**, *39*, 8128. DOI: 10.1021/ma061361n

** : corresponding author*

Brevet :

39. Delalande S., Fromonteil D., Guinault A., Miquelard-Garnier G., Sollogoub C., WO2014048755 Procédé d'élaboration d'un matériau composite thermoplastique

renforcé par des nanotubes de carbone, (date de priorité **09/2012**, publication **03/2014**, **FR2995815 (B1) 11/2016**)

*Ce travail (ainsi que la référence 22) a été mentionné dans la rubrique **« l'innovation du mois »** de Plastiques et Caoutchouc magazine n°911 (avril 2014)*

Encadrement et supervision :

Doctorants :

- *2020-2023 :* A. Dmochowska, doctorante CNAM (50%, co-encadrement Dr J. Peixinho 50%)
- *2020-2023 :* S. Lottier, doctorant ENSAM (30%, co-encadrement Prof. B. Fayolle 35%, Prof. N. Saintier 35%) (CIFRE Renault)
- *2019-2022 :* R. Arquier, doctorant CNRS (60%, co-encadrement Prof. G. Régnier 40%) (projet HAICoPAS)
- *2017-2020 :* K. Kadri, doctorant ENSAM (50%, Dr C. Sollogoub 50%). Thèse soutenue le 14 décembre 2020. Actuellement en recherche d'emploi.
- *2017-2020 :* E. Mofakhami, doctorante ENSAM/MINES (40%, Prof. B. Fayolle 30%, Prof. L. Laiarinandrasana 30%). Thèse soutenue le 04 mars 2020. Aujourd'hui en post-doctorat au CEA LITEN-INES.
- *2014-2017 :* J-S. Montana, doctorant ENSAM (60%, Prof. E. Richaud 40%). Thèse soutenue le 18 décembre 2017, jury présidé par P. Cassagnau. Actuellement ingénieur R&D chez Hutchinson.
- *2013-2016 :* A. Bironeau, doctorant ENSAM (30%, Dr C. Sollogoub 40%, Prof. G. Régnier 30%). Actuellement chef de projet chez Prochimir.
- *2011-2015 :* X. Li, doctorant Texas Tech University/ENSAM (30%, Prof. G.B. McKenna 40%, Prof. G. Régnier 30%). Actuellement ingénieur Hunstman, USA.

Post-doctorants et ATER :

- *2018-2020 :* Dr R. Bouaziz, post-doctorant Mines (collaboration directe EDF-Mines-ENSAM, co-supervision Prof. B. Fayolle et Prof. L. Laiarinandrasana). Actuellement en recherche d'emploi.
- *2017-2019 :* Dr Q. Beuguel, post-doctorant CNAM (ANR IMMUNE, co-supervision Dr C. Sollogoub et Dr A. Guinault). Actuellement ingénieur R&D chez Demeta.
- *2016-2018 :* Dr M. Chebil, ATER CNAM (co-supervision EPN4). Actuellement post-doctorant à l'ICMPE Thiais avec le Pr. V. Langlois.
- *2014-2016 :* Dr A. Amor, ATER CNAM (co-supervision EPN4). Actuellement ingénieur d'études chez GuaTecs.
- *2013-2014 :* Dr S. Roland, post-doctorant CNAM (co-supervision Dr C. Sollogoub). Maître de Conférences ENSAM depuis 2014.
- *2012-2014 :* Dr N. Okhay, ATER CNAM (co-supervision EPN4) (situation inconnue)
- *2012-2014 :* Dr M. Dirany, post-doctorant CNAM (post-doctorant à l'Université de Sherbrooke jusqu'en mai 2016, situation actuelle inconnue)
- *2011-2012 :* Dr M. Boufarguine, ATER CNAM (co-supervision EPN4). Actuellement professeur titulaire dans le secondaire après un post-doctorat IFP.

Stagiaires de M2 :

- *2020 :* M.Y. Nachawati, M2 Sorbonne Université (50%, co-encadrement Dr J. Peixinho 50%) (situation actuelle inconnue)

- *2019 :* Z. Ramlaoui, M2 Chimie des Matériaux Sorbonne Université. Aujourd'hui ingénieur formulation Evoluderm.
- *2015-2016 :* J. Huang, M2 UPMC (100%). Actuellement en post-doctorat au CEA.
- *2014-2015 :* Y. Zhu, M2 UPMC (100%). Actuellement ingénieur chez ENN group, China, après avoir travaillé chez CRRC Corporation Limited, Chine.
- *2011-2012 :* D. Jalocha, M2 MAGIS ENSAM (50%, Prof. G. Régnier 50%). Actuellement ingénieur Safran après une thèse au LMS, Polytechnique.
- *2010-2011 :* R. Glénat, M2 CNAM (50%, Dr A. Guinault 50%) (situation inconnue)

Responsabilités collectives

- *2021-2026 :* **membre élu collège B2** au Comité National de la Recherche Scientifique (**CoNRS**) en section 11 « Matière molle : synthèse, élaboration, assemblages, structure, propriétés, fonctions »
- *2017-… :* membre nommé de la commission communication du PIMM
- *2016-… :* **membre** de la section Ile-de-France du GFP présidée par E. Marie (jusqu'en 2019) puis Y. Tran. La section a été en charge de **l'organisation** du congrès annuel du GFP 2017 à l'ENSAM Paris (plus de 150 personnes) ; du JEPO 2018 (plus de 50 personnes); et des journées POL-idf (50 personnes). Obtention de subventions, participation à la définition du programme scientifique et à la sélection des invités auprès des partenaires académiques (CNAM, ENSAM…) et industiels (Arkema…), communications orales et posters, management du « comité d'organisation local » à l'ENSAM etc. Participation à l'activité nationale du GFP.
- *2016-2018 :* **membre élu du conseil de laboratoire du PIMM**, représentant du collège B.
- *2015-… :* **membre nommé du comité scientifique**, puis du **bureau** (en 2017, secrétaire) de la Section Française de l'Adhésion (**SFA**). En charge de l'organisation de JADH 2019 (environ 100 personnes); de EURADH 2021 (plus de 150 personnes, conférence en format virtuel); du congrès JADH 2017 (environ 100 personnes); participation à la définition du programme scientifique, à la sélection des invités et des communications orales et poster, recherche de sponsors.
- *09/2014-01/2017 :* **responsable de l'organisation des séminaires du PIMM**. Organisation de 2 séminaires par mois (1 interne, 1 externe)

Jurys et comités

- *12/2021 :* rapporteur de la thèse de N. Pujol, doctorant SIMM (Cifre Michelin), sous la direction de M. Ciccotti et C. Creton
- *2021-2023 :* membre externe du **comité de thèse** de V. Mohring, doctorante CMMM (ESPCI) sous la direction de R. Nicolay et N. Van Zee
- *05/2020 :* **membre externe de la commission de spécialistes (33ème section)** pour le recrutement d'un CDI et d'un CDD (3 ans) d'enseignants-chercheurs à l'**ENSAM Cluny**.
- *12/2019 :* examinateur de la thèse de L. Feige, doctorant SIMM sous la direction de C. Creton
- *12/2018 :* **rapporteur de la thèse** de L. Simonin, doctorant IPCM (Cifre Nexans) sous la direction de L. Bouteiller et S. Pensec
- *10/2017 :* **rapporteur de la thèse** de T. Limpanichpakdee, doctorante SIMM (contrat CIFRE Michelin) sous la direction de C. Creton et J. Rieger
- *2018-2020 :* membre interne du **comité de thèse** de B. Baradi, doctorant PIMM (contrat CIFRE Bosch) sous la direction de G. Régnier

- *2017-2020 :* membre extérieur du **comité de thèse** de L. Feige, doctorant SIMM (contrat CIFRE DSM) sous la direction de C. Creton
- *01/2016 :* membre du jury de thèse de S. Vuong (LPS, Université Paris-Saclay) dirigée par F. Restagno et L. Léger
- *2012-2013 :* **membre de la CCSU (33ème section) du CNAM,** participation à 2 jurys de recrutement de Maître de Conférences

Gestion de contrats et projets :

- *2022-2026 :* responsable partenaire pour l'ANR BONSAI (porteur M. Salzmann, LTM Grenoble). Budget CNAM : 192 k€.
- *2020-2023 :* porteur du contrat doctoral ED SMI CNAM pour la thèse de A. Dmochowska
- *2020-2023 :* porteur du contrat CIFRE Renault pour la thèse de S. Lottier (contrat d'accompagnement de 135 k€ dont 67.5 pour le PIMM)
- *2020-2022 :* co-porteur avec le Prof. K. Song (ASU) du projet "Waste Heat Transition to Electricity via Thermoelectric Effect Studies" lauréat du Thomas Jefferson Fund (20 k€ dont 10 pour le PIMM)
- *2019-2023 :* partenaire du projet HAICoPAS (porteur PIMM : I. Iliopoulos) sur les composites carbone thermoplastiques, financé par le programme d'investissements d'avenir opéré par Bpifrance : soutien financier de 6 M€ dont 560 k€ pour le PIMM (directeur d'une des trois thèses financées dans le cadre du projet)
- *2019 :* porteur d'un contrat direct Renault pour une étude bibliographique (10/2019-12/2019) en amont de la thèse CIFRE de S. Lottier (10 k€)
- *2019 :* porteur d'un projet interne CNAM financement d'équipement pour la recherche (achat de microscope Nikon et dispositif de rhéologie élongationnelle) : 40 k€
- *2018-2020 :* responsable partenaire d'un projet collaboratif EDF/ Centre des Matériaux (Mines ParisTech) / PIMM (post-doctorat de 18 mois, montant total 210 k€ dont 45 d'accompagnement pour le PIMM)
- *2018 :* porteur d'un projet interne CNAM financement d'équipement pour la recherche (achat de platine rhéo-optique Linkam) : 25 k€
- *2017-2020 :* partenaire d'un contrat doctoral ENSAM (~100 k€) pour la thèse de K. Khadri (porteur C. Sollogoub)
- *2017-2020 :* porteur du contrat CIFRE Renault pour la thèse d'E. Mofakhami (270 k€ dont 135 d'accompagnement, 90 pour le PIMM)
- *2016-2020 :* partenaire de l'ANR IMMUNE (partenariat PBS, AMME-LECAP Université de Rouen, PIMM). Financement CNAM : 100 k€ (porteur PIMM : C. Sollogoub)
- *2014-2017 :* porteur du contrat doctoral ENSAM pour la thèse de J-S. Montana (~100k€)
- *2012-2016 :* responsable partenaire CNAM de l'ANR blanche WAFPI (partenariat LPS UP-Sud, PCT ESPCI, porteur LPS : C. Poulard). Financement CNAM : 150 k€
- *2012-2013 :* financement bourse Châteaubriand (~30 k€) pour la thèse de X. Li, établissement de la cotutelle TTU/ENSAM
- *2011-2014 :* partenariat direct PSA (50 k€)

Activités d'expertise et de peer-review :

- **Editeur** pour *Materials Today Communications*, Elsevier (depuis 09/15, au moins jusqu'à 12/2021) : responsabilité de l'édition des articles sur les thématiques matériaux polymères, soit une cinquantaine d'articles par an entre 2015 et 2018, une centaine depuis 2019. *Materials Today Communications* publie depuis fin 2014 majoritairement des articles expertisés par *Polymer, European Polymer Journal, Polymer Degradation and Stability*, etc validés scientifiquement par la revue par les pairs mais dont l'impact n'a pas été jugé suffisant pour publication dans ces journaux (« sound science »). Impact facteur (IF) 2020 : 3.38.
- **Expert MESRI** pour le Crédit Impôt Recherche (depuis 2015) : agréments (CIR, JEI), expertises suite à contrôle, expert pour le Comité consultatif du CIR.
- Referee (5-10 articles/an) pour *Soft Matter*, *Journal of Materials Chemistry* (depuis 2010), *Macromolecules*, *EPJ E*, *RSC Advances* (2012), *Materials Chemistry and Physics* (2013), *Industrial & Engineering Chemistry Research* (2014), *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, *New Journal of Chemistry* (2015), *Polymer*, *Materials*, *ACS Applied Materials & Interfaces* (2016), *Polymer Composites*, *Polymers* (2018), *Applied Surface Science*, *Journal of Polymer Science part B: Polymer Physics*, *ACS Applied Nanomaterials*, *Nanomaterials* (2019), *The Journal of Physical Chemistry*, *Applied Sciences*, *Journal of Material Cycles and Waste Management* (2020).
- *2020-2021 :* membre du **Reviewer Board** de *Nanomaterials* (IF 2019 : 4.3)
- *2019-2020 :* Membre du **Reviewer Board** de *Polymers* (IF 2019 : 3.4)
- *2021 :* Expert pour le programme ACS PRF (USA).
- *2021 :* Expert pour le programme Emergences de Sorbonne Université.
- *2021 :* Expert pour le Linz Institute of Technology.
- *2019-2020 :* Expert pour l'**ANR**, CES 09 Nanomatériaux et nanotechnologies pour les produits du futur)
- *2016-2018 :* Expert pour Systeya **;** missions d'expertises ponctuelles sur des problématiques industrielles pour des entreprises d'Ile-de-France.
- **Expert ESF** (base de données européennes utilisée dans le cadre d'appels à projets internes ou nationaux)
- Expert pour la région Languedoc-Roussillon (programme Chercheur d'Avenir 2013), la région Grand Est (programme Idex Unistra 2018) et la région Pays de la Loire (programme Connect Talent 2018).
- Expert pour l'institut Carnot Ingénierie@Lyon, programme Projets inter-Laboratoires 2018.
- Referee de projet d'ouvrage (nanocomposites à base de NTC) pour Wiley (2012).

Collaborations académiques principales :

- M. Zelsmann (LTM, Grenoble) et G. Fleury (LCPO, Bordeaux)
- E. Baer (Macromolecular Science & Engineering, Case Reserve Western University)
- G.B. McKenna (Chemical Engineering, Texas Tech University)
- K. Song (TPS, Arizona State University)
- F. Restagno, L. Léger, C. Poulard (LPS, Paris-Saclay)
- J.D. McGraw (Gulliver, ESPCI)
- T. Salez (LOMA, Université de Bordeaux)
- S. Marais, N. Follain (PBS, Université de Rouen)
- N. Saintier (ENSAM Bordeaux)

- L. Laiarinandrasana, C. Ovalle (Centre des Matériaux, Mines Paris)

Membre de sociétés savantes :

- Section Française de l'Adhésion (SFA, section de la SFV)
- IUPAC
- Groupe Français des Polymères (GFP)
- Société Chimique de France (SCF)
- Société Française de Physique (SFP)

Conférences invitées internationales :

1. **Gordon Research Conference Macromomolecular Materials** (Ventura, CA, USA, 01/13): *Invited Discussion Leader* de la session Biopolymer Mechanics

Conférences invitées nationales :

2. **Rencontres Franciliennes de Mécanique** (Wébinaire, 05/21), « Polymer films made via multilayer coextrusion: principle, structure-properties relationships, limitations »
3. **Colloque GFP en l'honneur de J.-P. Pascault** (Wébinaire, 11/20), « Interfacial instabilities in nanolayer coextrusion »

Workshops/journées thématiques sur invitation :

4. **Wébinaire Carnot Arts** (05/21), « Le composite thermoplastique, matériau du futur », avec Y. Grohens, A. Le Duigou et B. Fayolle.
5. **Journée Interfaces du GDR Transinter** (Paris, 03/21), « Interfacial instabilities in multilayer coextrusion »
6. **Journée Equipex NanoimagesX**, Synchrotron Soleil (Saclay, 12/19), « Tomographie haute résolution, exemple d'utilisation : analyse de la soudure par vibration de polymères thermoplastiques renforcés de fibres de verre courtes »
7. **Journées Action Convergences,** INC CNRS (Lyon, 12/18), sélectionné dans le pool d'experts réunis par Y. Grohens et J. Duchet-Rumeau pour présenter les principaux résultats récents de la recherche autour des relations structure-propriétés dans les matériaux polymères et établir une réflexion prospective autour des grands enjeux scientifiques sur ces thématiques.
8. **Journée Axe Elastopôle sur le Graphène** (06/16), « Nanocomposites obtenus par coextrusion multinanocouches »
9. **Workshop GDR Polynano 3661** (Marne-la-Vallée, MMS lab, 06/15), « Graphene reinforced polymer nanocomposites obtained by nanoscopic multi-nano-layer coextrusion »
10. **Journée Technique CRITT Picardie**, « les nanomatériaux en plasturgie » (Verneuil-en-Halatte, 06/14)
11. **Atelier Prospective du GFP** « Graphène et nanocomposites polymères » (Paris, 04/13) : présentation orale sur le thème « nanocomposites graphène par voie fondue »

Séminaires invités :

12. **Shutdown Polymer Webinar**, série de séminaires en ligne organisés par E. Grault pendant le confinement (05/20)
13. **Laboratoire de Physique des Solides,** Paris-Saclay (Orsay, 02/20)
14. **Institut Jean Le Rond d'Alembert,** Sorbonne Université (Paris, 01/20), lien

15. **Laboratoire Gulliver, équipe PCT,** ESPCI (Paris, 03/16)
16. **Laboratoire LTDS,** Ecole Centrale de Lyon (Ecully, 03/15)
17. **Michelin Technology Center** (Ladoux, 03/15)
18. **Chemical Engineering Department,** Texas Tech University (TX, USA, 01/15)
19. **Essilor Centre de Recherche** (Labège, France, 02/10)
20. **Laboratoire Physique de la Matière Condensée et Nanostructures,** Université Lyon Claude Bernard 1 (Lyon, 03/10), invité par L. Vanel
21. **Laboratoire de Physique des Solides,** Université d'Orsay (Orsay, 04/09)
22. **Laboratoire PMMH,** ESPCI, (Paris, 03/09)
23. **Laboratoire MMC,** ESPCI, (Paris, 03/09)
24. **Materials Science and Engineering Department,** K. Shull's group, Northwestern University (IL, USA, 03/07)
25. **Polymer Science and Engineering Department,** A.J. Crosby's group, University of Massachusetts (MA, USA, 03/07)
26. **Materials Department**, Kramer-Fredrickson-Hawker Lab, UCSB (CA, USA, 03/07)

Conférences internationales, présentation orale : *(le nom du présentateur est souligné)*

1. **PPS 36th Conference** (Montréal, Canada, 09/21): "Influence of physico-chemical and process parameters on the consolidation quality of CF/PEKK composites manufactured under Vacuum Bag Only (VBO)", R. Arquier, G. Régnier, G. Miquelard-Garnier, I. Iliopoulos.
2. **EURADH 2021** (Antibes, France, 10/21): "Interfacial characterization of consolidated CF/PEKK composites manufactured under Vacuum Bag Only (VBO)", R. Arquier, G. Régnier, G. Miquelard-Garnier, I. Iliopoulos
3. **ISP2021** (Shanghai, China, 06/21): "Self-assembled interpenetrating networks of a cross-linked polymer and anionic wormlike surfactant micelles", A. Shibaev, G. Miquelard-Garnier, S. Roland, I. Iliopoulos, O. Philippova
4. **Polychar 27** (Naples, Italy, 10/19): "Nanolayer Coextrusion: A Relevant Tool for Nanostructuration of Multiphase Polymer Systems", C. Sollogoub, A. Guinault, M. Gervais, G. Miquelard-Garnier, S. Roland
5. **EPF 2019** (Heraklion, Greece, 06/19): "Dewetting Dynamics in Nanolayer Coextrusion", G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub, A. Bironeau, K. Kadri, M.S. Chebil, T. Salez, J.D. McGraw
6. **PPS 35** (Izmir, Turkey, 05/19): "Role of Shear in the Layer Breakups During the Nanolayer Coextrusion Process", K. Kadri, J. Peixinho, T. Salez, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
7. **PPS 35** (Izmir, Turkey, 05/19): "Impact of Vibration Welding Process on the Microstructure and Mechanical Properties of Glass Fiber Reinforced PA66", E. Mofakhami, L. Gervat, G. Miquelard-Garnier, B. Fayolle, L. Laiarinandrasana
8. **13th Annual European Rheology Conference** (Portoroz, Slovenia, 04/19): "Rheological properties of compatibilized PE/PA multinanolayer films", Q. Beuguel, A. Guinault, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
9. **ECIS 2018** (Ljubljana, Slovenia, 09/18): "Dewetting Dynamics of a Thin Polymer Film Embedded in an Immiscible Matrix", M. S. Chebil, Y. Zhu, A. Bironeau, F. Restagno, J. D. McGraw, T. Salez, C. Sollogoub, G. Miquelard-Garnier
10. **ISBBB 2018** (Guelph, Canada, 07/18): "Improvement of Gas Barrier Properties of PLA by Layer Multiplying Co-Extrusion", S.F. Nassar, A.

Guinault, C. Sollogoub, N. Delpouve, G. Stoclet, S. Domenek, T. Messin, N. Follain, G. Miquelard-Garnier, S. Marais

11. **TOP2018** (Ischia, Italy, 06/18): "Self-Assembly of Thermally Oxidized Triblock Terpolymers", E. Richaud, J-S. Montana, S. Roland, G. Miquelard-Garnier
12. **PPS 34, 34-th Annual Meeting of the Polymer Processing Society** (Taipei, Taiwan, 05/18): "Model studies for a better understanding of layer breakups during the nanolayer coextrusion process", M.S. Chebil, Y. Zhu, T. Salez, J.D. McGraw, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
13. **PPS 33, 33-rd Annual Meeting of the Polymer Processing Society** (Cancun, Mexico, 12/17): "Layer breakup in nanolayer coextrusion", A. Bironeau, A. Guinault, T. Salez, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
14. **Matbim 2017** (Porto, Portugal, 04/17): "Confinement effect in PC/MXD6 multilayer films: Impact of the microlayered structure on gas barrier properties", T. Messin, N. Follain, A. Guinault, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub, N. Delpouve, S. Marais
15. **15th European Mechanics of Materials Conference** (Brussels, Belgium, 09/16): "Evaluation of morphologically representative sample sizes for nanolayered polymer blends", A. Bironeau, J. Dirrenberger, C. Sollogoub, G. Miquelard-Garnier, S. Roland.
16. **Macro 2016** (Istanbul, Turquie, 07/16): "Kinetics of thin polymer film rupture: model experiments for a better understanding of layer breakups in the multilayer coextrusion process", G. Miquelard-Garnier, Y. Zhu, J. Huang, A. Bironeau, F. Restagno, C. Sollogoub
17. **PPS 2016** (Lyon, France, 07/16): "Existence of a critical thickness in coextruded multilayer films", A. Bironeau, A. Guinault, G. Régnier, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
18. **EUPOC 2016** (Lago di Garda, Italie, 05/16), "Self-assembly of triblock copolymers confined via multilayer coextrusion", J-S. Montana, S. Roland, M. Gervais, C. Sollogoub, E. Richaud, G. Miquelard-Garnier
19. **JIP-JEPO 2015** (Donostia San Sebastian, Espagne, 09/15), "Self-assembly of triblock copolymers confined via multilayer coextrusion", J-S. Montana, S. Roland, M. Gervais, C. Sollogoub, E. Richaud, G. Miquelard-Garnier
20. **EPF 2015** (Dresde, Allemagne, 06/15): "Chemical modification of PDMS surface without impacting the viscoelasticity: model systems for a better understanding of elastomer surface properties", M. Dirany, L. Dies, F. Restagno, L. Léger, C. Poulard, G. Miquelard-Garnier
21. **EPF 2015** (Dresde, Allemagne, 06/15): "Instabilities in Multilayer Coextrusion", A. Bironeau, G. Régnier, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
22. **EPF 2015** (Dresde, Allemagne, 06/15): "Confinement of Triblock Copolymer Morphology via Forced Assembly Induced by Multilayer Coextrusion", S. Roland, A. Guinault, A. Grandmontagne, M. Gervais, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
23. **Eurofillers Polymer Blends** (Montpellier, France, 04/15): "Confinement of ABC copolymer morphology via forced assembly induced by multilayer coextrusion", S. Roland, A. Guinault, A. Grandmontagne, M. Gervais, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
24. **ANTEC 2014** (Las Vegas, USA, 04/14): "Graphene-based Multilayered Poly(methyl methacrylate) Nanocomposites via Forced Assembly

Coextrusion", X. Li, G.B. McKenna, G. Miquelard-Garnier, A. Guinault, G. Régnier, A. Rozanski

25. **16th Annual ESAFORM Conference on Material Forming** (Aveiro, Portugal, 04/13): "Morphology-Crystallinity Relationship in PLA-PHBV Blends Prepared via Extrusion", A. Guinault, G. Dutarte, M. Boufarguine, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
26. **15th Annual ESAFORM Conference on Material Forming** (Erlangen, Allemagne, 03/12): "The Effect of Thermoforming of PLA-PHBV Films on the Morphology and Gas Barrier Properties", A. Guinault, A.S. Nguyen, G. Miquelard-Garnier, D. Jouannet, A. Grandmontagne, C. Sollogoub
27. **11th European Symposium on Polymer Blends** (Donostia-San Sebastian, Espagne, 03/12): "The effect of microstructure on gas barrier and mechanical properties in PLA-PHBV films", M. Boufarguine, A.S. Nguyen, A. Guinault, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
28. **WCARP IV 2010** (Arcachon, France, 09/10) "Adhesion Induced Wrinkles", G. Miquelard-Garnier, A.B. Croll, A.J. Crosby
29. **APS March Meeting 2010** (Portland, OR, USA, 03/10): "Self-wrinkling of a thin polymer film on a soft elastic substrate", G. Miquelard-Garnier, A.B. Croll, A.J. Crosby
30. **APS March Meeting 2007** (Denver, CO, USA, 03/07): "Structure and mechanical properties of hydrophobically modified hydrogels", G. Miquelard-Garnier, C. Creton, D. Hourdet

Conférences nationales, présentation orale :

31. **GFP 2021** (Lyon, France, 11/21): "Dewetting of a thin polymer film under shear", K. Kadri, J. Peixinho, T. Salez, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
32. **JEPO 2021** (Porquerolles, France, 10/21): "Influence of shear on dewetting dynamics of thin polymer films", A. Dmochowska, G. Miquelard-Garnier, J. Peixinho
33. **DEPOS 30** (La Napoule, France, 10/21) : "Effet combiné de l'environnement et du chargement mécanique sur l'endommagement de composites à matrice thermoplastique", S. Lottier, B. Fayolle, N. Saintier, G. Miquelard-Garnier, L. Gervat
34. **Journée Elastopole « Elastomères en conditions extrêmes »** (Webinaire, 11/20) : "Propriétés mécaniques du néoprene au cours du vieillissement", R. Bouaziz, L. Truffault, R. Borisov, C. Ovalle, L. Laiarinandrasana, G. Miquelard-Garnier, B. Fayolle
35. **JADH 2019** (Annecy, 12/19) : "Impact des paramètres de soudure et de l'orientation initiale des fibres sur la microstructure et les propriétés mécaniques de composites thermoplastiques soudés par vibration", G. Miquelard-Garnier, E. Mofakhami, L. Gervat, B. Fayolle, L. Laiarinandrasana
36. **SFP 2019** (Nantes, 07/19) : "Propriétés des polymères aux interfaces compatibilisées à partir de mesures rhéologiques macroscopiques", Q. Beuguel, A. Guinault, C. Sollogoub, G. Miquelard-Garnier
37. **Matériaux 2018** (Strasboug, 11/18) : "Le procédé de coextrusion multi-nanocouche, un outil de choix pour nanostructurer les systèmes polymères multiphasés", C. Sollogoub, A. Guinault, M. Gervais, G. Miquelard-Garnier, S. Roland
38. **53ème Congrès du GFR** (Brest, 10/18) : "Co-extrusion de films multinanocouches polyéthylène/polyamide barrières", Q. Beuguel, Q. Lozay,

S. Marais, N. Follain, L. Lebrun, E. Dargent, N. Delpouve, L. Delbreilh, J. Soulestin, A. Guinault, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub

39. **DEPOS 28** (La Bresse, 09/18) : "Caractérisation de l'impact du soudage sur la microstructure et le comportement mécanique de thermoplastiques renforcés de fibres de verre courtes", E. Mofakhami, L. Gervat, L. Laiarinandrasana, G. Miquelard-Garnier, B. Fayolle
40. **46ème Colloque du GFP** (Paris, 11/17) : "Démouillage de film mince au sein d'une matrice immiscible : une étude modèle pour une meilleure compréhension des instabilités interfaciales dans les films multinanocouches coextrudés", M. Chebil, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub, T. Salez, F. Restagno, J.D. McGraw
41. **JADH 2017** (Sainte-Maxime, 10/17) : "Instabilités interfaciales de systèmes polymères nanocouches", G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub, A. Bironeau, Y. Zhu, M. Chebil, T. Salez, F. Restagno
42. **JADH 2015** (Najac, 10/15) : "Fonctionnalisation de surface de PDMS sans modification de viscoélasticité. Surfaces modèles pour l'étude de l'adhésion" M. Dirany, L. Dies, L. Léger, F. Restagno, C. Poulard, G. Miquelard-Garnier
43. **Matériaux 2014** (Montpellier, 11/14) : "Les mélanges PLA-PHBV : effet de la morphologie et de la compatibilisation sur leurs propriétés", N. Okhay, A. Guinault, M. Gervais, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
44. **43ème Colloque du GFP** (Saint-Malo, 11/14) : "Nanocomposites polymères préparés par extrusion multinanocouches", G. Miquelard-Garnier, A. Guinault, C. Sollogoub
45. **42ème Journée d'études des polymères JEPO** (Obernai, 10/14) : "Étude des instabilités dans le procédé de coextrusion multinanocouches", A. Bironeau, G. Régnier, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
46. **41ème Colloque du GFP** (Grenoble, 11/12): "Films à base de mélange PLA/PHBV à propriétés barrières et mécaniques améliorées", M. Boufarguine, A. Guinault, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
47. **37ème Colloque du GFP** (Lyon, 11/08) : "Polymères nanofonctionnalisés comme substrats pour étudier la mécanique intercellulaire", G. Miquelard-Garnier, J. Zimberlin, A.J. Crosby, P. Wadsworth

Conférences internationales, poster :

48. **EPF 2019** (Heraklion, Greece, 06/19): "Impact of vibration welding process on the microstructure and mechanical properties of glass fiber reinforced polymers", E. Mofakhami, L. Gervat, L. Laiarinandrasana, B. Fayolle, G. Miquelard-Garnier
49. **MATBIM 2019** (Milan, Italy, 05/19): "Multinanolayer Coextrusion of polyethylene/polyamide 6 films: Role of the Polymer Confinement on the Structure and the Gas Barrier Properties", Q. Lozay, Q. Beuguel, N. Follain, L. Lebrun, A. Guinault, G. Miquelard-Garnier, S. Tencé-Girault, C. Sollogoub, E. Dargent, S. Marais
50. **Liquids @ Interfaces 2018** (Bordeaux, France, 10/18): "Dewetting in polymer multilayer films analyzed by numerical and experimental means", K. Kadri, M.S. Chebil, J.D. McGraw, T. Salez, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
51. **Liquids @ Interfaces 2018** (Bordeaux, France, 10/18): "Dewetting dynamics of a thin polymer film embedded in an immiscible matrix", M. S. Chebil, Y. Zhu, A. Bironeau, F. Restagno, J. D. McGraw, T. Salez, C. Sollogoub, G. Miquelard-Garnier

52. **3rd Functional Polymer Materials Conference** (Rome, Italie, 07/17): "Self-Assembly of Triblock Copolymers Confined Via Nanolayer Coextrusion", J-S. Montana, S. Roland, E. Richaud, G. Miquelard-Garnier (awarded the best *Molecular Engineering and Design* ***Poster Prize of the Royal Society of Chemistry***)
53. **ECNP 2016** (Rome, Italie, 09/16): "Impact Of The Multilayer Morphology Of A PC/MXD6 Assembly On Barrier Performances", T. Messin, N. Follain, A. Guinault, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub, S. Marais
54. **Trilateral Symposium Architectured biomaterials, Medical and Tissue Engineering** (Berlin, Allemagne, 11/14): "From nano- to macroscale applications: multiple processing routes for architectured materials", J. Dirrenberger, C. Sollogoub, G. Miquelard-Garnier, S. Roland, A. Guinault, P. Peyre, O. Castelneau, T. Gu, G. Régnier
55. **4th International Conference on Biodegradable and Biobased Polymers** (Rome, Italie, 10/13): "PHBV as a functional component for improving ductility of PLA", M. Boufarguine, A. Ruellan, S. Domenek, V. Ducruet, A. Guinault, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
56. **EPF 2013** (Pise, Italie, 06/13): "Dispersion of carbon nanotubes in polypropylene via multilayer coextrusion: influence on the mechanical properties", G. Miquelard-Garnier, A. Guinault, C. Sollogoub, S. Delalande, D. Fromonteil
57. **EPF 2013** (Pise, Italie, 06/13): "Mechanical and gas barrier properties of PLA/PHBV films", M. Boufarguine, A. Guinault, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
58. **World Polymer Congress, 41' International Symposium on Macromolecules** (Rio de Janeiro, Brésil, 07/06): "Synthesis and rheological behaviour of new hydrophobically modified hydrogels", G. Miquelard-Garnier, C. Creton, D. Hourdet

Conférences nationales, poster :

59. **Journée annuelle GFP-Ile de France** (Thiais, France, 10/21): "Influence of shear on dewetting dynamics of thin polymer films", A. Dmochowska, G. Miquelard-Garnier, J. Peixinho
60. **46ème Colloque du GFP** (Paris, 11/17) : "Influence of processing and molecular parameters on the stability of the multilayer coextrusion process", A. Bironeau, A. Guinault, C. Sollogoub, G. Miquelard-Garnier
61. **JADH 2017** (Sainte-Maxime, 10/17) : "Caractérisation de l'auto-adhésion de composites thermoplastiques fibres courtes soudés par vibration", E. Mofakhami, B. Fayolle, G. Miquelard-Garnier, L. Laiarinandrasana, L. Gervat ***Prix Icare des JADH 2017***
62. **42ème Colloque du GFP** (Roubaix, 11/13) : "Microstructure of PLA/PHBV blends: role of the interfacial tension", N. Okhay, M. Boufarguine, A. Guinault, M. Gervais, G. Miquelard-Garnier, C. Sollogoub
63. **37ème Colloque du GFP** (Lyon, 11/08) : "Effets non-linéaires aux grandes déformations induits par nanostructuration dans des hydrogels polyélectrolytes", G. Miquelard-Garnier, C. Creton, D. Hourdet

Articles de vulgarisation et actes de conférences (revues sans comité de lecture) :

- Guinault A., Miquelard-Garnier G., Grandmontagne A., Sollogoub C., *Revue IAA dossier emballage et conditionnement*, **2013**

- Croll A.B., Miquelard-Garnier G., Davis C.S., Crosby A.J., *Proceedings from the 33rd Adhesion Society's Annual Meeting*, **2010**
- Miquelard-Garnier G., Croll A.B., Crosby A.J., *Bulletin of the American Physical Society 55* (APS March Meeting), **2010**
- Crosby A.J., Zimberlin J., Miquelard-Garnier G., Wadsworth P., *Proceedings from the 32nd Adhesion Society's Annual Meeting*, **2009**
- Miquelard-Garnier G., Creton C., Hourdet D., *Bulletin of the American Physical Society 53* (APS March Meeting), **2008**
- Miquelard-Garnier G., Creton C., Houdet D., *Proceedings of the 41st International Symposium on Macromolecules*, **2006**

Enseignement

Equipe pédagogique nationale EPN4 (mécanique et matériaux) du CNAM.
Directeur : Dr. X. Amandolese.

Cours magistraux, TPs et TDs ayant trait à la structure, la physico-chimie et les propriétés des **polymères en formation initiale, continue et en alternance.** Implication dans la mutualisation d'enseignements et le développement d'enseignements à distance. **En moyenne plus de 240 HETD/an depuis 2010.**

Ci-dessous, quelques détails concernant les différentes modalités d'enseignement parfois spécifiques au CNAM :

- **Formation HTT** (cours du soir) **et à distance**, niveau L3-M1, dans le cadre du **cursus Ingénieur Matériaux spécialité Polymères CNAM**. Ce diplôme relève de la mission historique du CNAM, la formation tout au long de la vie pour les personnes en emploi cherchant à évoluer dans leur parcours professionnel. Les cours ont donc lieu en général de 18h15 à 21h45 en semaine, et le samedi. Ces enseignements représentaient jusqu'à il y a peu environ 100 HETD/an dans mon service (approximativement 50 % de cours magistral, 30 % de TD, 20 % de TP) mais sont en légère décroissance ces dernières.

- **Formation par alternance DUT et FIP CNAM** (mécanique et génie mécanique, et matériaux depuis 2018). Responsable des enseignements matériaux polymères (cours magistraux, TPs et TDs, volume global de l'ordre de 50 HETD/an initialement, 100 HETD/an depuis l'ouverture de la FIP Matériaux en 2017, 30 % cours, 20 % TD, 50 % TP). La **FIP Matériaux** (responsable J. Dirrenberger, pilotée par l'équipe pédagogique Matériaux constituée de 6 enseignants-chercheurs, 1 PAST et 1 ATER) a été créée en 2017 en parallèle de la fermeture du **M2 MAMI du CNAM (Matériaux Avancés et Management Industriel)**, formation mixte initiale-alternance, dans laquelle j'effectuais une vingtaine d'HETD de cours magistraux.

- Responsable pédagogique d'une formation (initiation aux polymères) et intervenant pour Cnam Entreprises. Mise en place de stages courts (2-4 jours) ouverts aux industriels sur des thématiques précises liées à la plasturgie. Organisation de stages sur mesure (par exemple pour **Saint-Gobain** en 2015). Jusqu'à 40 HETD/an, aujourd'hui entre 10 et 20 HETD/an

- Tuteur enseignant d'apprentis par alternance CNAM (en moyenne 6 apprentis/an, soit 48 HETD/an). Lien avec l'entreprise et le CFA.

Un exemple d'année d'enseignement typique des trois dernières années est donné ci-dessous.

Discipline enseignée	Niveau	h CM	h TD	h TP
Structure et Physico-Chimie des Polymères	L3	18	12	
Elaboration et Propriétés des Matériaux Polymères (notions de thermodynamique)	M1	11	3	
Composites hautes performances	M2	3	7	
Molécules organiques et matériaux polymères (TP)	M1			16
Matériaux avancés	M2	13		
Mise en forme et comportement des matériaux polymères	2ème année ingénieur	12	9	7
Matériaux Polymères	2ème année DUT			7
Adhésion, adhésifs, assemblage par collage (physique de l'adhésion, surfaces…)	3ème année ingénieur	10	5	
Mélanges et produits nouveaux	M2	6		
Initiation à la connaissance des thermoplastiques	Stage formation continue pour professionnels de l'industrie	6		6
Suivi d'apprentis DUT, FIP, ingénieur HTT ou M2 (tutorat)	de bac à bac+5		56	
Responsabilité FIP MTX 2ème année	bac+4		10	
Reponsabilité Licence Matériaux HTT CNAM	Bac+3		10	
Jurys (VAE, VES, mémoire ingénieur)	De bac à bac+5		5	
TOTAL (271.5 HETD)		79	117	36

En parallèle, je donne des interventions ponctuelles dans d'autres établissements, notamment pour tout ce qui concerne les M2 Recherche ou équivalent (qui n'existent pas dans l'EPN4) :

- 2017-2019 : **cours invité** de 3h sur les procédés innovants dans le cadre du programme Innovative Polymer Materials **de la semaine Athens organisé à l'ESPCI** par C. Creton et R. Nicolay.

- 2018-2020 : 6h de travaux pratiques donnés dans le M2 « Matériaux Avancés et Nanomatériaux » de l'UPEC dans le cadre d'un enseignement piloté par A. Guinault.

- Depuis 2019, intervenant dans le M2 de Sorbonne Université « Chimie des Matériaux » sur la mise en œuvre des thermoplastiques, dans le cadre d'une unité d'enseignement pilotée par P. Guégan (4h de cours magistral et 4h de démonstrations en laboratoire).

Responsabilités et initiatives pédagogiques

Participations aux instances :

- *2018-2022 :* **membre élu du Conseil des Formations (CF) du CNAM** (équivalent du CFVU des Universités), représentant du collège 3 (enseignants de rang B)

Responsabilités pédagogiques :

- 2020-… : 1. **Responsabilité de la 2ème année de la FIP Matériaux du CNAM**
2. **Responsabilité nationale** de la licence générale Sciences pour l'ingénieur parcours Matériaux du **CNAM**

- 2018-… : En charge du recrutement et de la formation de vacataires (notamment doctorant.e.s) pour assurer des travaux pratiques et dirigés autour des polymères des formations matériaux (environ 200 HETD/an) suite au non-renouvellement du poste d'ATER.

- 2017-… : **Responsabilité pédagogique de 3 UEs du diplôme ingénieur matériaux en alternance (FIP Matériaux)** : Structure et Physico-Chimie des Polymères en 1ère année, Travaux Pratiques Matériaux Polymères en 2ème année, Assemblage des Matériaux en 3ème année.

- 2014-… : **Responsabilité nationale du diplôme d'établissement CNAM** Responsable en production industrielle Parcours Polymères, niveau bac+4

- 2010-… : **Responsabilité pédagogique nationale de 3 UEs du diplôme** ingénieur matériaux HTT : Structure et Physico-Chimie des Polymères, niveau L3, formation ouverte à distance, cours magistraux et TDs ; Adhésifs, adhesion et assemblages par collage, niveau M1, formation ouverte à distance, cours magistraux et TDs ; Molécules Organiques et Polymères, en lien avec l'équipe pédagogique Chimie, niveau M1, travaux pratiques (avec C. Gomez de l'EPN7).

- 2010-… : Jurys de validation d'acquis pour la formation continue (VAE, VES), de travaux de mémoire pour la délivrance des diplômes CNAM (ingénieur matériaux), de soutenance du Master Pro MAMI (2013-2018), de soutenance Master Recherche MAGIS (ENSAM, 2012-2014).

- 2014-2019 : **Responsabilité nationale du diplôme d'établissement CNAM** certificat professionnel Technicien mise en œuvre et qualité en plasturgie, niveau bac+2.

- 2013-2018 : **Responsable stages (formation initiale) et alternance du master MAMI (2013-2018)** : interface avec le CFA, suivi des stages, attribution des tuteurs pédagogiques, organisation des soutenances etc.

Initiatives pédagogiques :

- 2021-2024 : Membre du consortium du projet JENII porté par l'ENSAM, lauréats de l'appel à manifestations d'intérêt (AMI) « Démonstrateurs Numériques dans l'Enseignement Supérieur » (DemoES) lancé dans le cadre du PIA4, avec un budget de plus de 9M€. Le CNAM y portera des thématiques proches de celles initiées dans le projet ci-dessous.

- *2020-2023 :* Partenaire du projet CAPV'R porté par M. Sylla (EPN7) pour développer des formations virtuelles immersives et interactives (visites de laboratoire, sensibilisation aux risques, formation à des manipulations simples en chimie…) au sein des EPN7, 4 et 1 en lien avec la direction de la communication et la direction du numérique du CNAM. Budget de l'ordre de 100 k€, **financement CNAM : 35 k€**.

- 2016 : Mise en place et définition du programme pédagogique de l'UE Molécules Organiques et Polymères. Cette UE avait pour but de remplacer 2 unités d'enseignement existantes, l'une dans l'équipe pédagogique chimie (EPN7), l'autre dans l'équipe matériaux, dont l'affluence devenait problématique. Il a donc fallu mutualiser et définir un programme cohérent pour les auditeurs. L'UE est basée sur une série de TP « tronc commun » et une série « spécialité » avec 2 options différentes. Dans le cadre **de cet enseignement transverse inter-équipes pédagogiques, obtention d'un budget de 65 k€** sur appel à projets interne pour la rénovation du parc expérimental dédié (achat d'appareils de DLS et GPC).

- 2011 -… : Développement de la formation à distance pour les UE du diplôme ingénieur matériaux (ressources pédagogiques adaptées, utilisation de moodle, format audio et vidéo, forum de discussion, organisation de séances de regroupement, etc).

- 2011 : Mise en place du site web de l'équipe pédagogique matériaux (lien ci-dessus), et webmaster jusqu'en 2015.

Associatif, diffusion et « outreach »

- *12/2021-… :* animateur du compte twitter du GFP avec O. Sandre et S. Harrison.
- *10/2021 :* dans le cadre des 30 ans de la Fête de la Science et des 50 ans du GFP, présentation avec I. Iliopoulos de la conférence grand public « Etonnants Polymères ! » créée par le GFP, au Conservatoire National des Arts et Métiers.
- *02/2021 :* portrait d'enseignant-chercheur dans « J'aime les sciences » de L. Makary, L'Etudiant Editions.
- *2018 – 2019 :* organisation de l'accueil d'une classe de 5ème au laboratoire PIMM pendant ½ journée, dans le cadre d'un projet d'initiation à la recherche mis en place par leur enseignant M. Boufarguine (ancien ATER du CNAM). Visite du laboratoire, présentation du parc expérimental, démonstrations.
- *2018-… :* membre du pôle enseignement supérieur de **Terra Nova**, dirigé par M. Andler. Participation à la rédaction de trois notes ayant vocation à irriguer les dirigeants politiques, sur la démocratisation de l'enseignement supérieur, la formation professionnelle, et la stratégie internationale de la France en termes d'enseignement supérieur.
- *2015 – 2018 :* Blogueur invité chez EducPros.fr (filiale de l'Etudiant), « un petit monde » crée en septembre 2015 (dernier article publié en juillet 2018).
- *04/2018 :* **Séminaire invité au MESRI** (C. Dubrocq-Baritaud), Département des politiques d'innovation par le transfert de technologies *« le doctorat en France, chiffres et éléments de réflexion »*.
- *11/2014 :* Membre du panel d'experts invités dans le cadre du **Ethical Forum 2014**, *« Will the universities survive the e-learning revolution? And how? »* à Bruxelles.
- *2013 – 2014 :* Participation à la création et à l'organisation d'un cycle de conférences (12*2h) au sein du master Affaires Publiques de l'IEP (Sciences Po Paris) *« Société de la connaissance et innovation : état des lieux et futurs souhaitables »*.
- *2012 – 2015 :* Co-fondateur et trésorier (budget annuel: 5k€) de l'Alambic, association loi 1901, *think tank* centré sur les questions liées au fonctionnement et aux évolutions possibles de l'enseignement supérieur, de la recherche publique et privée, et de l'innovation. Dans ce cadre, nous avions développé un partenariat éditorial avec le mensuel *Alternatives Economiques.*
- J'ai publié 5 tribunes dans *le Monde* (sur l'administration de la recherche publique, *02/2013*, sur les enjeux de l'enseignement en ligne, *10/2013*, sur l'avenir de la recherche publique en France, *05/2014*, sur les débouchés des doctorats, *06/2015* et sur l'aspect décourageant du système français, *06/2016*) ainsi que dans d'autres médias papier ou en ligne (*1 article sélectionné dans l'anthologie « Les meilleurs blogs de Science en français », 2013, éditions Multimondes*). J'ai été interviewé ou cité par la Tribune, le Monde, et autres journaux spécialisés sur des questions d'enseignement, d'innovation (journal de la FCPE…) etc.
- *2012 :* Participation aux Assises de l'ESR, en liaison avec J. Fontanille et A. Aidara du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche : organisation d'une journée de réflexion.

Formation

- *2017 :*

Habilitation à Diriger des Recherches soutenue devant un jury présidé par le Prof. C. Derail le 27 septembre 2017.

Sujet de l'habilitation : Polymer-polymer interfaces: from a better control and understanding of molecular mechanisms to materials engineering.

- *2004-2007 :*

Doctorant en Physico-Chimie des Matériaux de l'Université Paris 6, spécialité Polymères.
Laboratoire PPMD, ESPCI.

Sujet de thèse : Synthèse et propriétés mécaniques d'hydrogels polyélectrolytes modifiés par des groupements hydrophobes.

Directeurs de thèse : Dr C. Creton et Prof. D. Hourdet.

Thèse soutenue devant un jury présidé par le Prof. J-F. Joanny le 13 décembre 2007, Mention Très Honorable.

- *2000-2004 :*

DEA de Matière Condensée, Chimie et Organisation de l'Université de Paris 6, dans le cadre de l'année d'application de l'ESPCI. Mention Bien.
Ingénieur ESPCI, dominante Physique.

Langues

- *Anglais :*
  Courant (trois séjours d'un mois aux Etats-Unis, deux années de post-doctorat). 575 (/620) points au TOEFL en 1996, 925 (/990) points au TOEIC en 2003.
- *Allemand :* Scolaire.

Expériences antérieures de recherche et d'enseignement

- *01/2010 - 08/2010 :*

Post-doctorant CNRS au LPS, Université Paris-Sud, dans l'équipe AFPO. Collaboration avec ESSILOR Int.

- *02/2008 - 01/2010 :*

Post-doctorant au sein du département Polymer Science and Engineering de l'Université du Massachusetts, dans le groupe du Prof. A.J. Crosby.
Coordinateur du projet «ARCH »: encadrement de lycéens travaillant au cours de l'année scolaire a un projet scientifique comprenant des immersions en laboratoire.

- *10/2004 - 07/2007 :*

Moniteur de Chimie à l'Université de Jussieu Paris 6 (64h/an) : TPs et TDs de Thermodynamique Chimique en L2 ; Encadrement à la préparation des Olympiades de Chimie (lycée Fénelon, 75008 PARIS) et examinateur à l'épreuve régionale (ENCPB, 75013 PARIS) ; TPs et projets de Chimie Macromoléculaire en L3.
Tutorats de Thermodynamique chimique à l'ESPCI.

- *11/2003 - 07/2004 :*

Stage de DEA au Collège de France, laboratoire de Physique des Fluides Organisés.
Directeur de stage : Prof. L. Léger