Curriculum Vitae

Julien Yvonnet

Professeur des universités classe Exceptionnelle, Université Gustave Eiffel - Paris

Laboratoire Modélisation et Simulation Multi Echelle
UMR 8208 CNRS
5 Bd Descartes, 77454 Marne-la-Vallée cedex 2

Mise à jour : avril 2026

1. Etat civil

Nom : **YVONNET**
Prénom : **Julien**
Nationalité : Française
Date de naissance : 18 juillet 1978
Adresse professionnelle : Laboratoire Modélisation et Simulation Multi Echelle, 5 Bd Descartes, 77454 Marne-la-Vallée cedex 2

Tel : 01 60 95 77 95
Fax : 01 60 95 77 99

Email : julien.yvonnet@univ-eiffel.fr
Page personnelle : https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/julien-yvonnet

2. Cursus

2009	**Habilitation à Diriger des Recherches** (Université Paris-Est Marne-la-Vallée). Titre : Méthodes multi échelle pour le calcul des matériaux et des structures non linéaires et avec énergie d'interface (14 octobre 2009)
2002 – 2004	**Doctorat** (ENSAM Paris) Spécialité : Mécanique. Titre de la thèse : Nouvelles approches sans maillage basées sur la méthode des éléments naturels pour la simulation des procédés de mise en forme (Directeur de thèse : F. Chinesta) (14 décembre 2004)
2001 – 2002	DEA – Procédés de fabrication – ENSAM Paris (1er, mention T.B.)
2000 – 2001	**Agrégation** de génie mécanique – ENS Cachan
1998 – 2000	Licence-Maîtrise – Technologie Mécanique – ENS Cachan/ Paris VI

Situation actuelle

Depuis 2010	**Professeur des Universités à l'Université Gustave Eiffel (PRCE1 depuis septembre 2021)**

Expériences professionnelles antérieures

Fév. 2011-sept 2011	Accueil en délégation CNRS (Laboratoire MSME UMR 8208)
sept. 2009-sept 2010	Accueil en délégation CNRS (Laboratoire MSME UMR 8208)
2005 – 2010	Maître de conférences à l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée
2003 – 2005	Professeur contractuel – ENSAM Paris
2002 – 2003	Enseignant vacataire – ENSAM Paris Enseignant vacataire – Université Marne-la-Vallée
2000	IBM (La Défense)

3. Prix et distinctions

[3] 2018 IACM John Argyris Award for young scientists (prix remis lors de la conference World Congress on Computational Mechanics, New York, 22-27 Juillet, 2018).

[2] 2014 ECCOMAS O. C. Zienkiewicz Award for Young Scientists in Computational Engineering Sciences (prix remis lors de la conference World Congress on Computational Mechanics, Barcelona, 21-25 Juillet, 2014)

[1] Nomination à l'Institut Universitaire de France, membre Junior, promotion 2013

4. Prix obtenus par les doctorants et étudiants

[3] D. Da, Melosh Competition finalist for best PhD award, 2019

[2] T.T. Nguyen, Prix de thèse CSMA 2015

[1] S. Nezamabadi, Prix de thèse CSMA 2009

5. Bilan synthétique des activités scientifiques

121 articles dans des revues à comité de lecture, incluant : Computer Methods in Applied Mechanics, International Journal for Numerical Methods in Engineering, Journal of the Mechanics and Physics of Solids, Journal of Applied Physics, Nanotechnology, Composite Science and Technology, Journal of Computational Physics, International Journal of Solids and Structures, Mechanics of Materials, MRS Bulletin, Journal of Applied Mechanics, etc. (voir liste complète des publications).

Citations (August 2026)

Isi Web of Science: **5422** h-index = **41**

Google Citations: **8492**, h-index = **50**

1 Ouvrage
9 chapitres d'ouvrages

182 communications dans des conférences nationales et internationales

6 conférences plénières dans des conférences internationales et nationale
2 conférences semi-plénière dans une conférence internationale

Participation à l'organisation de **38** conférences internationales, mini symposia et journées scientifiques thématiques

11 participations à un comité éditorial de revue internationale

18 séjours dans des laboratoires étrangers de recherche (Chine, Singapour, USA, Espagne, Grèce, Japon)

22 contrats et projets nationaux financés en tant que porteur ou co-responsable

29 thèses co-encadrées dont **25** soutenues

6. Activités de recherche

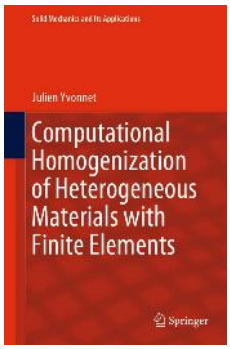
Mes activités actuelles portent sur la modélisation multi échelle des matériaux solides, pour des comportements linéaires et non linéaires, multi physiques, avec des effets de gradients, par des approches numériques. Les méthodes portent en particulier sur la modélisation de la fissuration dans les matériaux hétérogènes et son effet sur le comportement effectif du matériau. Les applications portent sur les matériaux du génie civil, les composites et les systèmes de récupération d'énergie.

7. Contributions majeures

- Une première contribution majeure est le développement de **méthodes numériques d'homogénéisation (multi échelle)** pour modéliser les **matériaux hétérogènes ayant des comportements non linéaires, multi physiques et dépendant du temps**. Au cours des dernières années, j'ai introduit plusieurs stratégies numériques innovantes pour réduire les temps de calculs dans les approches multi échelle non linéaires en utilisant des outils de type **réduction de modèle** ou basés sur **l'intelligence artificielle**/data sciences (réseaux de neurones, apprentissage non supervisé, clustering).
- Une autre contribution importante est le développement d'approches pour simuler les fissures dans des microstructures complexes de matériaux. Mon groupe a mené des travaux pionniers dans l'utilisation de **la méthode de champ de phase** pour modéliser **fissuration** dans des microstructures de matériaux réalistes caractérisés directement par **imagerie expérimentale**. J'ai proposé de nombreuses extensions des formulations champ de phase pour différentes applications, incluant les matériaux du génie civil, les composites ou les matériaux imprimés en 3D, en tenant compte des endommagements d'interface, de microstructures aléatoires et des anisotropies induites par le procédé d'impression 3D.
- Finalement, j'ai également mené avec mon groupe des travaux novateurs dans la conception de matériaux en **combinant l'optimisation topologique et les simulations de fissuration** .
- Un autre développement récent et prometteur est une **méthode multi échelle** pour modéliser **l'endommagement** en combinant analyse harmonique, homogénéisation et simulations de microfissures.
- Ces avancées scientifiques ont été menées à la fois au travers de collaborations académiques mais également industrielles dans le domaine de l'aérospatiale, du naval ou de l'énergie (Safran, EDF, CEA, Naval Group, ONERA, WeAre Aerospace).

8. Liste complète des publications

Ouvrage



[O1] J. Yvonnet, Computational Homogenization of Heterogeneous Materials with Finite Elements, Springer, 2019 ISBN: 978-3-030-18382-0.

Articles soumis

[1] A. Montazel, F. Laurin, J. Rannou, J. Yvonnet and S. Mousillat, Continuum damage modeling of size effects in 3D woven composites with a strain-gradient regularization: application to DENT and CT Specimens, submitted, August 2026.

[2] J. Abou Eid, L. Adelaide, V. Bouteiller, J. Yvonnet, Corrosion-induced cracking: inverse identification of kinetic corrosion mechanisms and prediction of crack opening – a combined phase-field fracture simulation and experimental approach, July 2026.

A: Articles acceptés dans des revues internationales ou nationales (*) avec comité de lecture

2027

[121] N. Zeaiter, J. Yvonnet, B. Bary, G. La Valle, A computational homogenization procedure for predicting coupled thermal-hydration shrinkage of heterogeneous cementitious materials during early-age desiccation, **Mechanics of Material**, accepted, 2027.

[120] Z. Li, J. Yvonnet, C. Desceliers, Topology optimization of reinforced structures for fracture resistance in the presence of random defects, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 463:119357, 2027.

2026

[119] Y. Kojima, J. Yvonnet, K. Endo, Y. Harada, M. Muramatsu, Predicting inclusion-type internal defects in composites with complex structural shapes from experimental infrared thermography and numerical simulations: a demonstration of a machine learning approach based on graph neural networks, **Composites Part B**, 326: 114041, 2026.

[118] J. Yvonnet, An interpretable error indicator for neural network surrogate models based on encoder--regression decomposition, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering,** 426 : 119248, 2026.

[117] X. Chen, J. Yvonnet, S. Yao, Multi-Material Dynamic Topology Optimization for Customized Wide-Bandwidth Flexoelectric Structures, **Composite Structures,** 394; 120690, 2026.

[116] J. Yvonnet, DDHADTENS: A program for extracting anisotropic damage variables from tensors using Harmonic Analysis, **Computer Physics Communications**, 325: 110171, 2026.

[115] Z. Chafia, J. Yvonnet, J. Bleyer, A bridging-domain approach for multiscale modeling of anisotropic fracture in large-scale heterogeneous structures, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 425: 118774, 2026

2025

[114] J. Yvonnet, Qi-Chang He, Microstructure-based machine learning of damage models including anisotropy, irreversibility and evolution, **Journal of the Mechanics and Physics of Solids**, 106160, 2025.

[113] Z. Chafia, J. Yvonnet, J. Bleyer, Bridging overlapping coarse and fine meshes within the phase field fracture method, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 126(9), e70043, 2025

[112] X. Chen,J. Yvonnet, S. Yao, J. Hu, Y. Huang, Strong C1-coupling Multi-Patch Isogeometric Topology Optimization of Complex Structures for Strain Gradient Problems, **International Journal of Solids and Structures**, 113256 , 2025.

[111] Z. Chafia, J. Yvonnet, J. Bleyer, A Data-Driven-based homogenization method to simulate the anisotropic damage of quasi-brittle heterogeneous structures, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 437: 117747, 2025.

[110] A. Ketata, J. Yvonnet, N. Feld, F. Detrez, A. Parret-Freaud, Structural zoom for linear composite materials based on adaptive mesh and homogenization, **Meccanica**, 1-38, 2025.

2024

[109] Z. Chafia, J. Yvonnet, J. Bleyer, S. Vincent, S. El Ouafa, Massively parallel phase-field fracture simulations on supercomputers: towards multi-billion Degree-of-freedom computations, **Advanced Modelling and Simulation in Engineering Sciences**, 11(1), 25, 2024.

[108] S. Chaouch, J. Yvonnet, Unsupervised machine learning classification for accelerating FE2 multiscale fracture simulations, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 432: 117278, 2024.

[107] X. Chen, S. Yao, J. Yvonnet, Nonlinear topology optimization of flexoelectric soft dielectrics at large deformation, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 427: 117005, 2024.

[106] X. Chen, S. Yao, J. Yvonnet, Multiscale topology optimization of an electromechanical dynamic energy harvester made of non-piezoelectric material, **Structural and Multidisciplinary Optimization**, 67:66, 2024.

[105] P. Li, Y. Wu, J. Yvonnet, S. Liu, S. Gu, Phase field modeling of dynamic fracture in elastoplastic composites taking into account interfacial debonding, **Engineering Fracture Mechanics**, 295: 109792 2024.

[104] S. Chaouch, J. Yvonnet, An unsupervised machine learning approach to reduce nonlinear FE2 multiscale calculations using macro clustering, **Finite Element in Analysis and Design**, 229: 104069, 2024.

2023

[103] Yvonnet, J., & Da, D. (2024). Topology Optimization to Fracture Resistance: A Review and Recent Developments: J. Yvonnet, D. Da. **Archives of Computational Methods in Engineering**, 31(4),

[102] Kumar, P. K. A. V., Li, P., Reinoso, J., He, Q. C., Yvonnet, J., & Paggi, M. (2024). SIMP Phase-field topology optimization framework to maximize fracture resistance in FGMs. **Composite Structures**, *329*, 117750

[101] J. Yvonnet, Q.-C. He, P. Li, Reducing internal variables and improving efficiency in data-driven modelling of anisotropic damage from RVE simulations, **Computational Mechanics**, 72: 37–55, 2023.

[100] X. Chen, S. Yao, J. Yvonnet, Dynamic analysis of flexoelectric systems in the frequency domain with Isogeometric Analysis, **Computational Mechanics**, 71: 353–366, 2023.

2022

[99] Y. Wu, J. Yvonnet, P. Li, Topology optimization for enhanced dynamic fracture resistance of Structures, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 394:114846, 2022.

[98] J. Yvonnet, Q.-C. He, P. Li, A data-driven harmonic approach to constructing anisotropic damage models with a minimum number of internal variables, **Journal of the Mechanics and Physics of Solids**, 162:104828, 2022.

[97] P. Li, J. Yvonnet, Y. Wu, Improved fracture resistance of 3D-printed elastoplastic structures with respect to their topology and orientation of deposited layers, **International Journal of Mechanical Sciences**, 220: 107147, 2022.

[96] M.A. Benaimeche, J. Yvonnet, B. Bary, Q.-C. He, A k-means clustering machine learning-based nonlinear multiscale method for anelastic heterogeneous structures with internal variables, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 123:2012–2041, 2022.

2021

[95] D.-A. Hun, J. Yvonnet, J. Guilleminot, A. Dadda, A.-M. Tang, M. Bornert, Desiccation cracking of heterogeneous clayey soil: experiments, modelling and simulations, **Engineering Fracture mechanics**, 258:108065, 2021.

[94] P. Li, J. Yvonnet, C. Combescure, H. Makich, M. Nouari, Anisotropic elastoplastic phase field fracture modeling of 3D printed materials, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 386:114086, 2021.

[93] X. Lu, F. Detrez, J. Yvonnet, J. Bai, Identification of elastic properties of interphase and interface in graphene-polymer nanocomposites by atomistic simulations, **Composites Science and Technology**, 213(8):108943, 2021.

[A92] X. Chen, J. Yvonnet, S. Yao, H.S. Park, Enhanced converse flexoelectricity in piezoelectric composites by coupling topology optimization with homogenization, **Journal of Applied Physics,** 129:245104, 2021.

[A91] X. Lu, J. Yvonnet, L. Papadopoulos, I. Kalogeris, V. Papadopoulos, A stochastic FE2 data-driven method for nonlinear multiscale modeling, **Materials**, 14(11): 2875, 2021.

[A90] J.-L. Adia, J. Yvonnet, Q.-C. He, N.C. Tran, J. Sanahuja, A combined Lattice-Boltzmann-Finite Element approach to modeling unsaturated poroelastic behavior of heterogeneous media, **Journal of Computational Physics**, 437,110334, 2021.

[A89] X. Chen, J. Yvonnet, S. Yao, H.S. Park, Topology optimization of flexoelectric composites using homogenization, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 381:113819, 2021.

[A88] P. Li, Y. Wu, J. Yvonnet, A SIMP-Phase field topology optimization framework to maximize quasi-brittle fracture resistance of 2D and 3D composites, **Theoretical and Applied Fracture Mechanics**, 114,102919, 2021.

2020

[A87] R. Hatano, S. Matsubara, S. Moroguchi, K. Terada, J. Yvonnet, FEr method with surrogate localization model for hyperelastic composite materials, **Advanced Modeling and Simulation in Engineering Sciences,** 7(1), 1-28, 2020.

[A86] J. Yvonnet, X. Chen, P. Sharma, Apparent Flexoelectricity due to Heterogeneous Piezoelectricity, **Journal of Applied Mechanics**, 87(11): 111003, 2020.

[A85] D. Da, J. Yvonnet, Topology Optimization for Maximizing the Fracture Resistance of Periodic Quasi-brittle Composites Structures, **Materials**, 13:3279, 2020.

[A84] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, D. Waldmann, Q.-C. He, Implementation of a new strain split to model unilateral contact within the phase field method, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 121(21):4717-4733, 2020.

[A83] M.-V. Le, J. Yvonnet, F. Detrez, N. Feld, Full-field elastic simulations for image-based heterogeneous structures with a Coarse Mesh Condensation Multiscale Method, **International Journal for Multiscale Computational Engineering**, 18(3):305-327, 2020.

[A82] P. Li, J. Yvonnet, C. Combescure, An extension of the phase field method to model interactions between interfacial damage and brittle fracture in elastoplastic composites, **International Journal of Mechanical Sciences**, 179:105633, 2020.

[A81] M.-V. Le, J. Yvonnet, N. Feld, F. Detrez , The Coarse Mesh Condensation Multiscale Method for parallel computation of heterogeneous linear structures without scale separation, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 363: 112877, 2020.

[A80] J. Yvonnet, N. Auffray, V. Monchiet, Computational second-order homogenization of materials with effective anisotropic strain-gradient behavior, **International Journal of Solids and Structures**, 191-192:434-448, 2020.

[A79] V. Monchiet, N. Auffray, J. Yvonnet, Strain-gradient homogenization: a bridge between the asymptotic expansion and quadratic boundary condition methods, **Mechanics of Materials**, 143:103309, 2020.

2019

[A78] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, D. Waldmann, Q.-C. He, Phase field modeling of interfacial damage in heterogeneous media with stiff and soft interphases, **Engineering Fracture Mechanics**, 218:106574, 2019.

[A77] D.A. Hun, J. Guilleminot, J. Yvonnet, M. Bornert, Stochastic Multi-Scale Modeling of Crack Propagation in Random Heterogeneous Media, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 2019:1325-1344, 2019.

[A76] X. Lu, D. Giovanis, J. Yvonnet, V. Papadopoulos, F. Detrez, J. Bai, A data-driven computational homogenization method based on neural networks for the nonlinear anisotropic electrical response of graphene/polymer nanocomposites, **Computational Mechanics**, 64(2):307-321, 2019.

[A75] X. Lu, F. Detrez, J. Yvonnet, J. Bai, Multiscale study of influence of interfacial decohesion on piezoresistivity of graphene/polymer nanocomposites, **Modelling and Simulation in Materials Science and Engineering**, 27:035001, 2019.

[A74] N. Nguyen, J. Yvonnet, J. Rethoré, A.B. Tran, Identification of fracture models based on phase field for crack propagation in heterogeneous lattices in a non-separated multiscale context, **Computational Mechanics**, 63(5):1047-1068, 2019.

[A73] K-M Kodjo, J. Yvonnet, M. Karkri, K. Sab, Multiscale modeling of the thermomechanical behavior in heterogeneous media embedding Phase Change Materials particles, **Journal of Computational Physics**, 378(1): 303-323, 2019.

2018

[A72] D. Da, J. Yvonnet, L. Xia, M.-V. Le, G. Li, Topology optimization of periodic lattice structures taking into account strain gradient, **Computers and Structures**, 210:28-40, 2018.

[A71] D. Da, J. Yvonnet, L. Xia, G. Li, Topology optimization of particle-matrix composites for optimal, fracture resistance taking into account interfacial damage, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 115(5):604-626, 2018.

[A70] C. Chateau, T.T. Nguyen, M.Bornert, J.Yvonnet, DVC-based image subtraction to detect cracking in lightweight concrete, **Strain**, 54:e12276, 2019

[A69] X. Lu, J. Yvonnet, F. Detrez, J. Bai, Low electrical percolation thresholds and nonlinear effects in graphene-reinforced nanocomposites: a numerical analysis, **Journal of Composite Materials**, 52(20):2767–2775, 2018.

[A68] L. Xia, D. Da, J. Yvonnet, Topology optimization for maximizing the fracture resistance of quasi-brittle composites, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering,** 332:234-254,2018.

2017

[A67] L. Xia, J. Yvonnet, S. Ghabezloo, Phase field modeling of hydraulic fracturing with interfacial damage in highly heterogeneous fluid-saturated porous media, **Engineering Fracture Mechanics**, 186:158-180, 2017.

[A66] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, M. Bornert, C. Chateau, F. Bilteryst, E. Steib, Large-scale simulations of quasi-brittle microcracking in realistic highly heterogeneous microstructures obtained from micro CT imaging, **Extreme Mechanics Letters**, 17:50-55, 2017.

[A65] T.T. Nguyen, J. Rethoré, J. Yvonnet, M.C. Baietto, Multi-phase-field modeling of anisotropic crack propagation for polycrystalline materials, **Computational Mechanics**, 60(2):289-314, 2017.

[A64] X. Lu, J. Yvonnet, F. Detrez, J. Bai, Multiscale modeling of nonlinear electric conductivity in graphene-reinforced nanocomposites taking into account tunnelling effect, **Journal of Computational Physics**, 337:116-131, 2017.

[A63] J. Yvonnet, L.P. Liu, A numerical framework for modeling flexoelectricity and Maxwell stress in soft dielectrics at finite strains, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering,** 313:450-482, 2017.

2016

[A62] M.G.D. Geers, J. Yvonnet, Multiscale Modeling of Microstructure-Property Relations, **MRS Bulletin**, 41(08):610-616, 2016.

[A61] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, Q.-Z. Zhu, M. Bornert, C. Chateau, Initiation and propagation of complex 3D networks of cracks in heterogeneous quasi-brittle materials: direct comparison between in situ testing- microCT experiments and phase field simulations, **Journal of the Mechanics and Physics of Solids**, 95:320-350, 2016.

[A60] C. Pan, J. Hu, M.T., E. Grustan-Gutierrez, M.T. Hoang, H.L. Duan, J. Yvonnet, A. Mitrushchenkov, G. Chambaud, M. Lanza, Suppression of nanowire clustering in hybrid energy harvesters, **Journal of Materials Chemistry C**, 4(16):3646-3653, 2016.

[A59] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, M. Bornert, C. Chateau, K. Sab, R. Romani, R. Le Roy, On the choice of numerical parameters in the phase field method for simulating crack initiation with experimental validation, **International Journal of Fracture**, 197(2), 213-226, 2016.

[A58] A. Tognevi, M. Guerich, J. Yvonnet, A multi-scale modeling method for heterogeneous structures without scale separation using a filter-based homogenization scheme, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 108(1-5):3-25, 2016.

[A57] T.H. Hoang, M. Guerich, J. Yvonnet, Determining the size of RVE for nonlinear random composites in an incremental computational homogenization framework, **Journal of Engineering Mechanics**, 142(5): 04016018, 2016.

[A56] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, Q.-Z. Zhu, M. Bornert, C. Chateau, A phase-field method for computational modeling of interfacial damage interacting with crack propagation in realistic microstructures obtained by microtomography, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 312:567-595, 2016.

2015

[A55] B.A. Le, J. Yvonnet, Q.-C. He, Computational homogenization of nonlinear elastic media using Neural Networks, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 104(12):1061-1084, 2015.

[A54] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, Q.-Z. Zhu, M. Bornert, C. Chateau, A phase field method to simulate crack nucleation and propagation in strongly heterogeneous materials from direct imaging of their microstructure, **Engineering Fracture Mechanics**, 139:18-39, 2015.

[A53] Y. Cong, S. Nezamabadi, H. Zahrouni, J. Yvonnet, Multiscale computational homogenization of heterogeneous shells at small strains with extensions to finite displacements and buckling, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 104(4):235-259, 2015.

[A52] S. Nezamabadi, M. Potier-Ferry, H. Zahrouni, J. Yvonnet, Compressive failure of composites: a computational homogenization approach, **Composite Structure**, 127:60-68, 2015.

[A51] M.T. Hoang, J. Yvonnet, A. Mitrushchenkov, G. Chambaud, H.L. Duan, Size-dependent mechanical properties of axial and radial mixed AlN/GaN nanostructures, **Nanotechnology**, 26:115703, 2015.

[A50] Q.-Z. Zhu, J. Yvonnet, An incremental-iterative method for modeling damage in voxel-based microstructure models, **Computational Mechanics**, 55(2):371-382, 2015.

2014

[A49] J. Yvonnet, G. Bonnet, Nonlocal/coarse graining homogenization of linear elastic media with non-separated scales using least-square polynomial filters, **International Journal for Multiscale Computational Engineering**, 12(5):375-395, 2014.

[A48] J. Yvonnet, G. Bonnet, A consistent nonlocal scheme based on filters for the homogenization of heterogeneous linear materials with non-separated scales, **International Journal of Solids and Structures**, 51:196-209, 2014.

[A47] Y. Cong, J. Yvonnet, H. Zahrouni, Simulation of instabilities in thin nanostructures by a perturbation approach, **Computational Mechanics**, 53(4):739-750, 2014.

2013

[A46] A.B. Tran, J. Yvonnet, Q.-C. He, C. Toulemonde, J. Sanahuja, A four-scale homogenization analysis of creep of a nuclear containment structure, **Nuclear Engineering and Design**, 265:712-726, 2013.

[A45] J. Yvonnet, E. Monteiro, Q.-C. He, Computational homogenization method and reduced database model for hyperelastic heterogeneous structures, **International Journal for Multiscale Computational Engineering**, 11(3):201-225, 2013.

[A44] M.T. Hoang, J. Yvonnet, A. Mitrushchenkov, G. Chambaud, First-principles based multiscale model of piezoelectric nanowires with surface effects, **Journal of Applied Physics**, 113(1): 014309, 2013.

[A43] A. Clément, C. Soize, J. Yvonnet, Uncertainty quantification in computational stochastic multiscale analysis of nonlinear elastic materials, **Computer Methods in applied Mechanics and Engineering**, 254:61-82, 2013.

[A42] C. Dunand, B. Barry, S. Brisard, A. Gioria, C. Péniguel, J. Sanahuja, C. Toulemonde, A.B. Tran, F. Willot, J. Yvonnet, A critical comparison of several numerical methods for computing effective properties of highly heterogeneous materials, **Advances in engineering Software**, 58:1-12 (2013).

2012

[A41] S. Nezamabadi, H. Zahrouni, J. Yvonnet, M. Potier-Ferry, Multiscale analysis of instabilities in heterogeneous materials using ANM and multilevel FEM, **European Journal of Computational Mechanics**, 22(3-6):280-289, 2012.

[A40] J. Yvonnet, A. Mitrushchenkov, G. Chambaud, Q.-C. He, S.-T. Gu, Characterization of surface and nonlinear elasticity in wurtzite ZnO nanowires, **Journal of Applied Physics**, 111:124305, 2012.

[A39] J. Yvonnet, A fast method for solving microstructural problems defined by digital images: a space Lippmann-Schwinger scheme, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 92(2):178-205 (2012)

[A38] A. Clément, C. Soize, J. Yvonnet, Computational nonlinear stochastic homogenization using a non-concurrent multiscale approach for hyperelastic heterogenous microstructures analysis, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 91 (8), 799- 824 (2012)

[A37] A. Khajeansari, G.H. Baradan, J. Yvonnet, An explicit solution for static bending of nanowires lying on Winkler-Pasternak elastic type substrate medium based on the Euler-Bernoulli beam theory, **International Journal of Engineering Science**, 52:115-128 (2012)

2011

[A36] Tran A.B., Yvonnet J., He Q.-C., Toulemonde C., Sanahuja J., A simple computational homogenization method for structures made of heterogeneous linear viscoelastic materials, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 200(45-46):2956-2970 (2011)

[A35] Monteiro E., He Q.-C., Yvonnet J., Hyperelastic large deformations of two-phases composites with membrane-type interface, **International Journal of Engineering Sciences**, 49(9):985-1000 (2011)

[A34] Zhu Q.-Z. Gu S.-T. Yvonnet J. Shao J.-F. He Q.-C., Three-dimensional numerical modelling by XFEM of spring layer imperfect curved interfaces with applications to composite materials, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 88(4):307-328 (2011)

[A33] Yvonnet J., Mitrushchenkov A., Chambaud G., He Q.-C., Finite element model of ionic nanowires with size-dependent mechanical properties determined by ab initio calculations, **Computer Methods in applied Mechanics and Engineering**, 200:614-625 (2011)

[A32] Monteiro E., Yvonnet J., He Q.-C., Cardoso O., Asnacios A., Analyzing the interplay between single cell rheology and force generation through large deformation finite element models, **Biomechanics and Modeling in Mechanobiology**, *10(6):813-830 (2011)*

[A31] Nezamabadi S., Zahrouni H., Yvonnet J., Solving hyperelastic material problems by asymptotic numerical method, **Computational Mechanics**, 47(1):77-92 (2011)

[A30] Tran A.B., Yvonnet J., He Q.-C., Toulemonde C., Sanahuja J., A multiple level-set approach to prevent numerical artefacts in complex microstructures within XFEM, **International Journal for Numerical Methods in Engineeering**, 85(11):1436-1459 (2011)

[A29] Yvonnet J., He Q.-C., Q. Zhu, J.-F. Shao, A general and efficient computational procedure for modelling the Kapitza thermal resistance based on XFEM, **Computational Materials Science**, 50:1220-1224 (2011)

2010

[A28] Mitrushchenkov A., Chambaud G., Yvonnet J., He, Q.-C., Towards an elastic model of wurtzite AlN model, **Nanotechnology**, 21(25):255702 (2010).

[A27] Yvonnet J., He Q.-C, A non-concurrent multiscale method for computing the response of nonlinear heterogeneous structures, **European Journal of Computational Mechanics**, 19:105-116 (2010)

[A26] Nezamabadi S., Zahrouni H., Yvonnet J., Potier-Ferry M., A multiscale finite element approach for buckling analysis of elastoplastic long fibre composites, **International Journal for Multiscale Computational Engineering**, 8(3):287-301 (2010)

2009

[A25] Cosson B., Chevalier L., Yvonnet J., Optimisation of the Thickness of PET Bottle during Stretch-Blow Moulding by using a Mesh-Free (Numerical) Method, **International Polymer Processing**, 24(3): 223-233 (2009)

[A24] Yvonnet J., Gonzalez D., He Q.-C., Numerically explicit potentials for the homogenization of nonlinear elastic heterogeneous materials, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 198:2723-2737 (2009).

[A23] Nezamabadi S., Yvonnet J., Zahrouni H., Potier-Ferry M., A multilevel computational strategy for handling microscopic and macroscopic instabilities, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 198:2099-2110 (2009).

2008

[A22] Yvonnet J., He Q.-C., Toulemonde C., Numerical modelling of the effective conductivities of composites with arbitrarily shaped inclusions and highly conducting interface, **Composites Science and Technology**, 68:2828-2825 (2008)

[A21] Yvonnet J., Le Quang H., He Q.-C., An XFEM/level set approach to modelling surface/interface effects and to computing the size-dependent effective properties of nanocomposites, **Computational Mechanics**, 42, 704-712 (2008).

[A20] Monteiro E., Yvonnet J., He Q.-C., Computational homogenization for nonlinear conduction in heterogeneous materials using model reduction, **Computational Materials Science**, 42, 704-712 (2008)

[A19] To Q.D., He Q.-C., Cossavella M., Morcant K., Panait A., Yvonnet J., Glass tempering and failure analysis of tempered glass structures with pin-loaded joints, **Materials and Design**, 29(5), 943-951 (2008)

[A18] Cosson B., Chevalier L., Yvonnet J., Simulation du procédé de soufflage par la méthode des éléments naturels contraints (C-NEM): application à l'optimisation du procédé, **Matériaux et Techniques**, 96, 243-251 (2008)

2007

[A17] Yvonnet J., Zahrouni H., Potier-Ferry M., A model reduction method for the post-buckling analysis of cellular microstructures, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 197, 265-280 (2007).

[A16] Alfaro I., Yvonnet J., Chinesta F., Cueto E., A study on the performances of natural-neighbour-based Galerkin methods, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 71(12), 1436-1465 (2007).

[A15] To Q.D., He Q.-C., Cossavella M., Morcant K., Panait A., Yvonnet J., Failure analysis of a pin-loaded joint in tempered glass structures, **Engineering Failure Analysis**, 14, 841-850 (2007).

[A14] Yvonnet J., He Q.-C., The Reduced Model Multiscale Method (R3M) for the nonlinear homogenization of hyperelastic media at finite strains, **Journal of Computational Physics**, 223, 341-368 (2007).

2006

[A13] Alfaro I., Yvonnet J., Cueto E., Chinesta F., Doblaré M., Meshless methods with application to metal forming, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, 195(48-49), 6661-6675 (2006).

[A12] Yvonnet J., Coffignal G., Ryckelynck D., Lorong Ph., Chinesta F., A simple error indicator for meshfree methods based on natural neighbors, **Computers and Structures**, 84 (21) 1301-1312, (2006).

[A11] Illoul L.A., Yvonnet J., Chinesta F., Clenet S., Application of the natural element method to model moving electromagnetic devices, **IEEE Transactions on Magnetics**, 42(4) 727-730 (2006).

[A10] Yvonnet J., Villon P., Chinesta F., Natural Element approximations involving bubbles for treating incompressible media, **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 66(7), 1125—1152 (2006)

[A9] Yvonnet J., Umbrello D., Chinesta F., Micari F., A simple inverse procedure to determine heat flux on the tool in orthogonal cutting, **International Journal of Machining tools and manufacturing**, 46(7-8):820-827 (2006)

[A8] Lorong Ph., Yvonnet J., Coffignal G., Assouline S., Contribution of structural analysis in numerical simulation of machining and blanking : state-of-the-art, **Archives of Computational Methods in Engineering**, 13(1), 45—90. (2006)

2005

[A7] Alfaro I., Yvonnet J., Cueto E., Chinesta F., Villon P., Doblaré M., Nouvelles avancées dans les méthodes sans maillage de type éléments naturels pour la simulation des procédés de mise en forme. **Revue Européenne de Mécanique Numérique** (anciennement Revue Européenne des Eléments Finis) (2005) ; 15(1-2-3) :29-45.

[A6] Yvonnet J., Ryckelynck D., Lorong P., Chinesta F., Simulating thermo-elasto-plasticity in large transformations with adaptive refinement in the natural element method: application to shear banding, **International Journal of Forming Processes**, 8, 347-363 (2005).

[A5] Yvonnet J., Chinesta F., Ryckelynck D., Lorong Ph., The constrained natural element method (C-NEM) for treating thermal models involving moving interfaces, **International Journal of Thermal Sciences**, 44, 559-569 (2005).

[A4] Sukumar N., Dolbow J., Devan A., Yvonnet J., Chinesta F., Ryckelynck D., Lorong P., Alfaro I., Martinez M.A., Cueto E., Doblaré M.. Meshless methods and partition of unity finite elements, **International Journal of forming processes**, 8 (4), 409-427 (2005).

2004

[A3] Yvonnet J., Ryckelynck D., Lorong P., Chinesta F., A new extension of the natural element method for non convex and discontinuous domains : the constrained natural element method (C-NEM), **International Journal for Numerical Methods in Engineering**, 60, 1451-1474 (2004).

[A2] Chinesta F., Lorong Ph., Ryckelynck D., Martinez M. A., Cueto E., Doblaré M., Coffignal G., Touratier M., Yvonnet J., Thermomecanical cutting model discretisation : eulerian or lagrangian, mesh or meshless ?, **International Journal of forming processes**, 7 (2), 83 – 97 (2004).

2003

[A1] Yvonnet J., Ryckelynck D., Lorong P., Chinesta F., Interpolation naturelle sur les domaines non convexes par l'utilisation du diagramme de Voronoï contraint : méthode des éléments C-naturels, **Revue Européenne de Mécanique Numérique** (2003) ; 428701 :13: 487 – 509.

OS : Chapitres d'ouvrages scientifiques

[OS9] X. Lu, J. Yvonnet, F. Detrez, J. Bai, Modélisation électromécanique non linéaire multi-échelle de nanocomposites graphène-polymère, In: Nanocomposites, préparation, caractérisation et modélisation, J. Bai (Ed), ISTE-Wiley, 2021.

[OS8] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, M. Bornert, C. Château, Modeling of Complex Microcracking in Quasi-Brittle Materials: Numerical Methods and Experimental Validations, In: Advances in Multi-Physics and Multi-Scale Couplings in Geo-Environmental Mechanics, F. Nicot, O. Millet (Eds), ISTE Press - Elsevier, 2017.

[OS7] M.G.D. Geers, V. Kouznetsova, K. Matous, J. Yvonnet, Homogenization methods and multiscale modeling: non-linear problems, In: Encyclopedia of Computational Mechanics, E. Stein, R. de Borst, T.J.R. Hughes (eds.), Wiley, 2016.

[OS6] Yvonnet J., He Q.-C., Monteiro E., Tran A.B., Toulemonde C., Sanahuja C., Clément A., Soize C., Non-concurrent computational homogenization of nonlinear, stochastic and viscoelastic materials, dans Handbook of Micromechanics and Nanomechanics, S. Li and X.-L Gao (eds.), Pan Stanford, 2013.

[OS5] Chinesta F., Yvonnet J., Villon P., Breitkopf P., Joyot P., Alfaro I., Cueto E., Nouvelles avancées dans les méthodes sans maillage : le couplage des techniques éléments naturels et moindres carrés mobiles dans Modélisation Numérique – Défis et Perspectives, P. Breitkopf, C. Knopf-Lenoir, Hermès Science, 2007.

[OS4] Chinesta F., Yvonnet, J., Villon P., Breitkopf P., Joyot P., Alfaro I., Cueto E., New Advances in meshless methods : Coupling natural element and moving least square techniques, dans Advances in Meshfree Techniques, Computational Methods in Applied Sciences, 5, 97-121, V.M.A. Leitao, C.J.S. Alves, Duarte C., eds., 2007.

[OS3] Yvonnet J., Villon P., Chinesta F., Natural element approximations involving bubbles for treating incompressible media, dans Lecture Notes in Computational Science and Engineering. Meshfree Methods for Partial Differential Equations III, 54, Michael Griebel and Marc A. Schweitzer, Springer Verlag, 2007.

[OS2] Yvonnet J., Lorong P., Ryckelynck D., Chinesta F., Coffignal G., Nouvelles avancées dans les méthodes sans maillage basées sur les éléments naturels contraints pour la simulation des procédés,

dans Extensions et Alternatives à la Méthode des Eléments Finis, Piotr Breitkopf, Hermès Science, 2006.

[OS1] Yvonnet J., Ryckelynck D., Lorong P., Chinesta F., Treating moving interfaces in thermal models with the C-NEM, 255 – 270, dans Lecture Notes in Computational Science and Engineering. Meshfree Methods for Partial Differential Equations II, Michael Griebel and Marc A. Schweitzer, Springer Verlag 2005.

C : Communications dans un congrès international ou national

[X] (**Plenary lecture**) J. Yvonnet, Multiscale Fracture mechanics: from HPC to AI, ECCOMAS XII Int. Conference Coupled Problems (COUPLED), Palma de Mallorca, Spain, 27-30 June, 2027.

[C182] (**Plenary lecture**) J. Yvonnet, Machine learning-based multiscale fracture, European Mechanics of Materials Conferences (EMMC 20), Florence, Italy, 27-29 May 2026.

[C181] N. Zeaiter, J. Yvonnet, B. Bary, G. La Valle, Multiscale thermo-elastic homogenization of hydrating binders for nuclear waste storage application, EURO-C 2026, Seefeld in Tirol, Austria, 9'12 March 2026.

[C180] J. Yvonnet, S. Chaouch, Apprentissage automatique non supervisé basé sur le regroupement pour accélérer les simulations multiéchelles non linéaires avec des variables internes, 26e Congrès Français de Mécanique, Metz, France, 25-29 aout 2025.

[C179] Z. Chafia, J. Yvonnet, J. Bléyer, Méthode multi-échelle basée sur les données pour la simulation de l'endommagement anisotrope des structures hétérogènes, 26e Congrès Français de Mécanique, Metz, France, 25-29 aout 2025.

[C178] Z. Chafia, J. Yvonnet, J. Bléyer, Data-Driven Based Multiscale Strategy for reducing Anisotropic Damage Computations in Heterogeneous Structures, 18th U.S. National Congress on Computational Mechanics (USNCCM18), Chicago, USA, July 20-24, 2025.

[C177] A. Montazel, F. Laurin, J. Rannou, S. Mousillat, J. Yvonnet, Étude expérimentale de la rupture en compression de structures tissées 3D à matrice organique en présence d'effets d'échelle, Journées Nationales sur les Composites (JNC) 2025, 30 juin-2 juillet 2025, Gif-sur-Yvette, France.

[C176] (**Plenary lecture**) J. Yvonnet, Machine learning-based multiscale fracture modelling, 1st Hellenic-Italian Conference on Computational Mechanics, Biomechanics and Mechanics of Materials (HICOMP), Rhodes Island, Greece, 19-21 June, 2025.

[C175] Z. Chafia, J. Yvonnet, J. Bléyer, S. Vincent, S. El-Ouafa, Super-computer implementation of the phase field method to fracture for billion-degrees of freedom simulations in heterogeneous structures, The 8th International Conference on Computational Modeling of Fracture and Failure of Materials and Structures (CFRAC 2025), Porto, Portugal, 4-6 June, 2025.

[C174] J. Yvonnet, A clustering approach to accelerate FE2 Anisotropic fracture simulations, ECCOMAS Thematic Conference: Computational Modeling of Complex Materials across the Scales, May 13-16, 2025, Champs-sur-Marne, France.

[C173] A. Montazel, F. Laurin, J. Rannou, S. Mousillat, J. Yvonnet, Measurement of the compressive fracture toughness of 3d woven carbon fiber composites exhibiting size effects, COMPTEST 2025, 12th International Conference on Composite Testing and Model Identification, Riga, Latvia, 21-23 May, 2025.

[C172] (**Semi-Plenary lecture**) J. Yvonnet, Machine learning-based multiscale fracture, 3rd IACM Digital Twins in Engineering Conference (DTE 2025) & 1st ECCOMAS Artificial Intelligence and Computational Methods in Applied Science (AICOMAS 2025), Paris, 17-21 February 2025, France.

[C171] J. Yvonnet, P. Li, Qi-Chang, He, Machine-learning-based modelling of anisotropic damage from micro scale fracture simulations, EUROMECH COLLOQUIUM 642 International Colloquium on Multiscale and Multiphysics Modelling for Advanced and Sustainable Materials, September 23rd-27th 2024, Rome, Italy

[C170] J. Yvonnet, P. Li, Qi-Chang He, Data-driven modelling of anisotropic damage from RVE fracture simulations, The 9th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering ECCOMAS Congress 2024, 3-7 June 2024, Lisbon, Portugal.

[C169] S. Chaouch, J. Yvonnet, An unsupervised machine learning approach to reduce nonlinear FE2 multiscale calculations using macro clustering, The 9th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering ECCOMAS Congress 2024, 3-7 June 2024, Lisbon, Portugal.

[C168] A. Ketata, J. Yvonnet, N. Feld, F. Detrez, Augustin Parret-Freaut, Heterogeneous structures computation with microstructure gradients using a homogenization approach with regularized relocalization, The 9th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering ECCOMAS Congress 2024, 3-7 June 2024, Lisbon, Portugal.

[C167] Z. Chafia, J. Yvonnet, J. Bleyer, A machine learning based multiscale Approach to the prediction of the Anisotropic damage of structures, The 9th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering ECCOMAS Congress 2024, 3-7 June 2024, Lisbon, Portugal.

[C166] S. Chaouch, J. Yvonnet, Réduction des calculs non-linéaires multi-échelles FE2 en utilisant un macro-clustering, CSMA 2024 16ème Colloque National en Calcul des Structures, 13-17 Mai 2024, Giens, France.

[C165] X. Lu, F. Detrez, J. Yvonnet, J. Bai, Identification des propriétés élastiques locales des interfaces et interphases d'un nanocomposite polymère graphène, CSMA 2024 16ème Colloque National en Calcul des Structures, 13-17 Mai 2024, Giens, France.

[C164] A. Ketata, J. Yvonnet, F. Detrez, N. Feld, A. Parret Freaut, Calcul de structures hétérogènes avec gradients de microstructure par une approche d'homogénéisation avec re-localisation régularisée, CSMA 2024 16ème Colloque National en Calcul des Structures, 13-17 Mai 2024, Giens, France.

[C163] Z. Chafia, J. Yvonnet, J. Bleyer, Une approche multi-échelle basée sur les données pour la prédiction
de l'endommagement anisotrope des structures, CSMA 2024 16ème Colloque National en Calcul des Structures, 13-17 Mai 2024, Giens, France.

[C162] Z. Chafia, J. Yvonnet, J. Bleyer, Machine learning-based multiscale approach to anisotropic damage in quasi-brittle heterogeneous structures, The 16th World Congress on Computational Mechanics (WCCM2024) and 4th Pan American Congress on Computational Mechanics (PANACM2024), Vancouver, Canada, 21-26 July, 2024.

[C161] S. Chaouch, J. Yvonnet, J. Bleyer, Macro clustering for accelerating FE2 multiscale simulations of nonlinear composites considering elastoplasticity, viscoelasticity and damage, The 16th World

Congress on Computational Mechanics (WCCM2024) and 4th Pan American Congress on Computational Mechanics (PANACM2024), Vancouver, Canada, 21-26 July, 2024.

[C160] (**Keynote Lecture**) J. Yvonnet, Clustering methods for multiscale modelling of anisotropic damage, The 16th World Congress on Computational Mechanics (WCCM2024) and 4th Pan American Congress on Computational Mechanics (PANACM2024), Vancouver, Canada, 21-26 July, 2024.

[C159] (**Plenary lecture**) J. Yvonnet, ECCOMAS Reduced order models for fracture and path-dependent multiscale simulations: Macro Clustering and data-driven approaches, 6th International Workshop on Model reduction Techniques (MORTECH), Paris Saclay, 22-24 November 2023, France.

[C158] (**Invited lecture**) J. Yvonnet, Q.-C. He, P. Li, Data-driven harmonic analysis Damage modeling (DDHAD) for multi-scale modelling of anisotropic damage, Seventh International Conference on Computational Modeling of Fracture and Failure of Materials and Structures (CFRAC 2023), Prague, Czechia, 21-23 June, 2023.

[C157] (**Invited lecture**) J. Yvonnet, Unsupervised machine learning based on clustering for accelerating nonlinear multiscale simulations with internal variables, 14th International Symposium on Continuum Models and Discrete Systems, Paris, France – 26-30 June 2023.

[C156] S. Chaouch, J. Yvonnet, A k-means clustering FE2 method based on unsupervised machine learning for nonlinear multiscale calculations, XVII International conference on Computational Plasticity (COMPLAS), Barcelona, Spain, 5-7 September, 2023

[C155] J. Abou eid,, L. Adelaide, V. Bouteiiler, J. Yvonnet, Phase field modeling of corrosion-induced cracking in reinforced concrete structures, XVII International conference on Computational Plasticity (COMPLAS), Barcelona, Spain, 5-7 September, 2023

[C154] X. Chen, J. Yvonnet, S. Yao, Topology optimization of dynamic flexoelectric structures by isogeometric analysis, The 15th World Congress of Structural and Multidisciplinary Optimisation (WCSMO-15), Cork, Ireland 5th-9th June 2023

[C153] S. Chaouch, J. Yvonnet, An Unsupervised Machine Learning Approach to Reduce Nonlinear Multiscale Calculations Using Clustering, 17th U. S. National Congress on Computational Mechanics (USNCCM), Albuquerque, New Mexico, July 23-27, 2023

[C152] **(invited lecture)** J. Yvonnet, Q.-C. He, P. Li, Data-driven harmonic analysis for multi-scale construction of arbitrary anisotropic damage models with minimal number of internal variables, IUTAM Symposium on Data-Driven Mechanics, Paris, October 26-28, 2022.

[C151] **(Plenary lecture)** J. Yvonnet, Microcracking in heterogeneous materials, 8th international conference on "Advanced COmputational Methods in Engineering (ACOMEN)" Liège, Belgium, August 31- September 2, 2022.

[C150] J. Yvonnet, M.A. Benaimeche, S. Chaouch, B. Bary, Q.-C. He, Fast FE2 nonlinear multiscale simulations with loading path-dependent behaviors using k-means, June 5-9, 2022, The 8th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering ECCOMAS Congress 2022, Oslo, Norway.

[C149] **(Plenary lecture)** J. Yvonnet, Microfissuration des matériaux hétérogènes, 15e colloque national en calcul des structures, Giens, France , May 16-22, 2022

[C148] J. Yvonnet, Introduction à l'homogénéisation numérique par éléments finis, 17-21 January 2022,

2022, Colloque MECAMAT Matériaux architurés, Aussois, France (**Special invited course**)

[C147] J. Yvonnet, X. Lu, L. Papadopoulos, I. Kalogeris, V. Papadopoulos, A Stochastic FE2 Data-Driven Method for Nonlinear Multiscale Modeling, Mechanistic Machine Learning and Digital Twins for Computational Science, Engineering & Technology, Sept. 26-29 2021, San Diego, USA (online participation)

[C146] M. A. Benaimeche, J. Yvonnet, B. Bary, Q.-C. He, Two-scale damage modeling in nuclear waste packages with phase field modeling of microcracking due to corrosion product expansion, XVI International Conference on Computational Plasticity, 7-9 Sept. 2021, Barcelona, Spain.

[C145] J. Yvonnet, P. Li, N. Nguyen, D. Hun, J. Guilleminot, Identification of macro phase field fracture models from micro and heterogeneous structure calculations, XVI International Conference on Computational Plasticity, 7-9 Sept. 2021, Barcelona, Spain (online participation)

[C144] P. Li, J. Yvonnet, C. Combescure, M. Nourai, H. Makich, An anisotropic elastoplastic phase field damage model for 3D printed materials and its experimental verification, XVI International Conference on Computational Plasticity, 7-9 Sept. 2021, Barcelona, Spain (online participation)

[C143] J. Yvonnet (**invited lecture**), Enhanced flexoelectricity in heterogeneous piezoelectric composites using topology optimization, IUTAM Symposium on IUTAM Symposium on Generalized continua emerging from microstructures, 19-23 July 2021, Paris, France.

[C142] P. Li, J. Yvonnet, C. Combescure, Phase-field modeling of anisotropic brittle fracture in directional porous polymer, 14th World Congress on Computational Mechanics (WCCM-ECCOMAS) 2021 –Virtual Congress 11-15 janvier 2021.

[C141] M. V-Le, J. Yvonnet, F. Detrez, N. Feld, coarse mesh condensation multiscale (CMCM) method for full-field simulation of nonlinear heterogeneous structures, 14th World Congress on Computational Mechanics (WCCM-ECCOMAS) 2021 –Virtual Congress 11-15 janvier 2021.

[C140] J. Yvonnet, recent advances in topology optimization of heterogeneous structures for fracture propagation resistance, 14th World Congress on Computational Mechanics (WCCM-ECCOMAS) 2021 –Virtual Congress 11-15 janvier 2021.

[C139] (**invited lecture**) J. Yvonnet, X. Lu, F. Detrez, J. Bai, A two-scale FE2 method using neural networks, MORTech 2019 - 5th international Workshop on Reduced Basis, POD and PGD Model Reduction Techniques, 20-22 Nov. 2019, Paris, France.

[C138] B. Haddag, I. Benchikh, M. Nouari, H. Makich, M. Bornert, J. Yvonnet, Identification des propriétés d'élasticité d'un polymère obtenu par fabrication additive SLS à partir d'une modélisation du volume élémentaire représentatif, 24ème Congrès Français de Mécanique, 26-30 août 2019, Brest, France.

[C137] (**keynote lecture**)J. Yvonnet, T.T. Nguyen, M. Bornert, C. Chateau, Phase field method for microcracking simulations in concrete microstructure models obtained from 3D microtomography images, 10th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures, FraMCoS-X, 23-26 juin 2019, Bayonne, France.

[C136] D.H. Hun, J. Guilleminot, J. Yvonnet, A. Dadda, A.M. Tang, M. Bornert, Computational modeling of crack propagation in a heterogeneous medium under drying conditions, Engineering Mechanics Institute 2019 (EMI) conference 18-21 June. 2019, Caltech, USA.

[C135] M.V. Le, J. Yvonnet, N. Feld, F. Detrez, The Reduced Condensation Domain Decomposition (RCDD) Method for simulations of heterogeneous structures, Engineering Mechanics Institute 2019

(EMI) conference 18-21 June. 2019, Caltech, USA.

[C134] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, D. Waldmann, Phase field modeling of crack initiation and propagation under complex loading, VI International Conference on Computational Modeling of Fracture and Failure of Materials and Structures (CFRAC 2019), 12-14 June. 2019, Braunschweig, Germany.

[C133] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, D. Waldmann, Q.C. He, Phase field modeling of interfacial crack propagation in quasi-brittle heterogeneous materials, VI International Conference on Computational Modeling of Fracture and Failure of Materials and Structures (CFRAC 2019), 12-14 June. 2019, Braunschweig, Germany.

[C132] D.Da, J. Yvonnet, L. Xia, Optimisation topologique de composites pour maximiser la résistance à la fracture, 14ème Colloque National en Calcul des Structures (CSMA 2019), 13-17 Mai 2019, Giens, France.

[C131] D.A. Hun, J. Yvonnet, J. Guilleminot, M. Bornert, Approche stochastique multi-échelles de la propagation de fissures dans les matériaux hétérogènes, 14ème Colloque National en Calcul des Structures (CSMA 2019), 13-17 Mai 2019, Giens, France.

[C130] M.V. Le, J. Yvonnet, N. Feld, F. Detrez, Une méthode Quasi-FE2 pour la résolution de structures composites, 14ème Colloque National en Calcul des Structures (CSMA 2019), 13-17 Mai 2019, Giens, France.

[C129] J. Yvonnet (**Plenary lecture**), Numerical modeling of fracture in highly heterogeneous materials, XXXIX Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering (CILAMCE 2018), Compiègne, France, 11-14 November 2018.

[C128] N. Nguyen, J. Yvonnet, J. Rethoré, Macroscopic Models For Crack Propagation In Heterogeneous Lattices Based On Phase Field Method, 13th World Congress on Computational Mechanics, New York, USA, 22-27 July 2018.

[C127] K. Kodjo, J. Yvonnet, M. Karkri, K. Sab, Multiscale Thermomechanical Analysis of Composites Containing Phase Change Materials, 13th World Congress on Computational Mechanics, New York, USA, 22-27 July 2018.

[C126] D.-A. Hun, J. Guilleminot, J. Yvonnet, M. Bornert, Multi-scale Crack propagation in Random Heterogeneous media, 13th World Congress on Computational Mechanics, New York, USA, 22-27 July 2018.

[C125] J. Yvonnet, Topology optimization of particle-matrix composites for optimal fracture resistance, 13th World Congress on Computational Mechanics, New York, USA, 22-27 July 2018.

[C124] M.V. Le, J. Yvonnet, N. Feld, F. Detrez, a filter-based multiscale homogenization method for composite structures without scale separation, 6th European Conference on Computational Mechanics (ECCM6), Glasgow, UK, 11-15 June 2018.

[C123] (**Keynote lecture**) J. Yvonnet, D.Da, L. Xia, G. Li, Topology optimization for maximizing the fracture resistance of quasi-brittle composites, 6th European Conference on Computational Mechanics (ECCM6), Glasgow, UK, 11-15 June 2018.

[C122] K. Kodjo, J. Yvonnet, K. Sab, M. Karkri, Concurrrent two-scale analysis of composites embedding phase change particles, 16th European Mechanics of Materials Conference (EMMC16), Nantes, France, 26-28 March 2018.

[C121] (**Invited lecture**) J. Yvonnet, T.T. Nguyen, M. Bornert, C. Chateau, Fissuration dans les

microstructures de materiaux cimentaires : outils de simulation par la méthode de champ de phase, Colloque national MECAMAT Aussois « Matériaux Numériques », Aussois, France, 22-27 janvier 2018.

[C120] M.V. Le, J. Yvonnet, N. Feld, C. Combescure, filter-based computational homogenization Method for composites structures without Scale separation assumption, ECCOMAS Thematic Conference: Computational Modeling of Complex Materials across the Scales (CMCS 2017), 7-9 November 2017.

[C119] X. Lu, J. Yvonnet, F. Detrez, J. Bai, multiscale modeling of the electrical and mechanical properties of graphene-reinforced nanocomposites, ECCOMAS Thematic Conference: Computational Modeling of Complex Materials across the Scales (CMCS 2017), 7-9 November 2017.

[C118] N. Nguyen, J. Yvonnet, J. Rethoré, numerical identification of homogeneous phase field models to quasi-brittle fracture in heterogeneous periodic media, ECCOMAS Thematic Conference: Computational Modeling of Complex Materials across the Scales (CMCS 2017), 7-9 November 2017.

[C117] K. Kodjo, J. Yvonnet, K. Sab, M. Karkri, thermomechanical modeling of materials embedding phase change particles, ECCOMAS Thematic Conference: Computational Modeling of Complex Materials across the Scales (CMCS 2017), 7-9 November 2017.

[C116] (**Keynote lecture**) J. Yvonnet, T.T. Nguyen, M. Bornert, C. Chateau, L. Xia, Modelling of microcracking in image-based models of highly heterogeneous materials using the phase field method, 7th GACM Colloquium on Computational Mechanics, Stuttgart, Germany, 11-13 October, 2017.

[C115] X. Lu, J. Yvonnet, F. Detrez, J. Bai, Computational Homogenization of the Nonlinear Electrical Behavior of Graphene/Polymer Nanocomposites, 14th US National Congress on Computational Mechanics, Montreal, Canada, July 17-20, 2017.

[C114] (**Keynote lecture**) J. Yvonnet, L. Xia, S. Ghabezloo, Phase Field Modeling of Hydraulic Fracturing with Interfacial Damage in Highly Heterogeneous Fluid-Saturated Porous Media, 14th US National Congress on Computational Mechanics, Montreal, Canada, July 17-20, 2017.

[C113] J-L. Adia, J. Yvonnet, Q.-C. Hen N.-C. Tran, J. Sanahuja, Elastic shrinkage-swelling modeling in porous microstructures: a combined Finite Elements-Lattice Boltzmann-numerical approach. 6th Biot Conference on Porpomechanics, Paris, France, Nantes , July 9-13 2017.

[C112] N. Nguyen, J. Yvonnet, Multiscale, Phase field modeling of brittle cracking in heterogeneous materials, Fifth International conference on Computational Modeling of fracture of materials and structures, June 14-16, 2017.

[C111] J. Yvonnet, L. Xia, S. Ghabezloo, Phase field modeling of hydraulic fracturing with interfacial damage in highly heterogeneous fluid-saturated porous media, Fifth International conference on Computational Modeling of fracture of materials and structures, Nantes, June 14-16, 2017.

[C110] J-L. Adia, J. Yvonnet, Q.-C. Hen N.-C. Tran, J. Sanahuja, Incremental numerical homogenization of the aging viscoelasticity in unsaturated porous microstructures, VII International conference on Coupled problems in Science and Engineering, Rhodes Island; Greece, 12-14 June 2017.

[C109] X. Lu, J. Yvonnet, F. Detrez, J. Bai, Computation of effective nonlinear coupled electro-mechanical properties of graphene-reinforced nanocomposites, VII International conference on Coupled problems in Science and Engineering, Rhodes Island; Greece, 12-14 June 2017.

[C108] N. Nguyen, J. Yvonnet, Multiscale Phase field modeling of brittle cracking in heterogeneous materials, 13e Colloque national en calcul de structures, Giens, France, 15-19 mai 2017.

[C107] J. Yvonnet, L. Xia, S. Ghabezloo, Phase field modeling of hydraulic fracture in heterogeneous media with interfacial damage, 13e Colloque national en calcul de structures, Giens, France, 15-19 mai 2017.

[C106] (**invited lecture**) J. Yvonnet, T.T. Nguyen, L. Xia, M. Bornert, C. Chateau, Q.Z. Zhu, Modeling interactions between bulk and interfacial cracking in concrete microstructures with the phase field method, 3e journées Matériaux Numériques, Tours, France, 31 janvier-2 février 2017.

[C105] L. Xia, J. Yvonnet, D. Da, Topology optimization of composite structures for fracture resistance with phase field modeling of crack propagation, 2th World Congress of Structural and Multidisciplinary Optimisation, Braunschweig, Germany, 5 - 9 June 2017.

[C104] J. Yvonnet, T.T. Nguyen, M. Bornert, C. Chateau, Phase field modeling of complex matrix/interfacial crack propagation in complex microstructures obtained from microtomography images, 2016 Engineering Mechanics Institute Conference, Metz, France, 25-27 octobre 2016.

[C103] S. Nezamabadi, J. Yvonnet, A filter-based computational homogenization for nonlinear heterogeneous cellular media, 2016 Engineering Mechanics Institute Conference, 25-27 octobre 2016.

[C102] J.-L. Adia, J. Yvonnet, Q.-C. He, N.-C. Tran, J. Sanahuja, Numerical homogenization for unsaturated poroelasticity with surface tension effects. The International Conference on Technological Innovations in Nuclear Civil Engineering, Paris, France, 5-9 septembre 2016.

[C101] L. Xia, J. Yvonnet, S. Ghabezloo, Phase field modeling of hydraulic fracture propagation in highly heterogeneous fluid-saturated porous media, The 15th European Mecahnics of Materials Conference, Brussel, Belgium, 7-9 September 2016.

[C100] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, M. Bornert, C. Chateau, Q.-Z. Zhu, A phase-field method for computational modeling of interfacial damage interacting with crack propagation in realistic microstructures obtained by microtomography. The 12th World Congress on Computational Mechanics, Seoul, Korea, 24-29 July 2016.

[C99] J.-L. Adia, J. Yvonnet, Q.-C. He, J. Sanahuja, N.-C. Tran, Unsaturated poromechanical behavior of cement-based materials, homogenized using direct numerical simulations, ECCOMAS Congress 2016, Crete Island, Greece, 5-10 June 2016.

[C98] X. Lu, J. Yvonnet, F. Detrez, J. Bai, A computational approach to quantify the electric conductivity of graphene-reinforced nanocomposites, ECCOMAS Congress 2016, Crete Island, Greece, 5-10 June 2016.

[C97] A. Tognevi, J. Yvonnet, M. Guerich, A multi-scale modeling method for heterogeneous structures without scale separation using a filter-based homogenization scheme, ECCOMAS Congress 2016, Crete Island, Greece, 5-10 June 2016.

[C96] T.H. Hoang, M. Guerich, J. Yvonnet, A New Numerical Incremental Homogenization Approach to Calculate Elastoplastic Heterogeneous Structures, ECCOMAS Congress 2016, Crete Island, Greece, 5-10 June 2016.

[C95] **(Keynote Lecture)** J. Yvonnet, T.T. Nguyen, M. Bornet, C. Chateau, Q.Z. Zhu, "Phase field modeling of complex matrix/interfacial crack propagation in complex microstructures obtained from microtomography images", ECCOMAS Congress 2016, Crete Island, Greece, 5-10 June 2016.

[C94] **(invited lecture)** J. Yvonnet, Modeling interactions between bulk and interfacial cracking in concrete microstructures with the phase field method, Workshop "Regularized models of brittle fracture", Paris, France, 2 May 2016.

[C93] J.-L. Adia, J. Yvonnet, Q.-C. He, J. Sanahuja, N.-C. Tran, Unsaturated poromechanical behavior of cement-based materials, homogenized using direct numerical simulations, The 10th International Conference on the Mechanics of Time Dependent Materials, Paris, France, 17-20 mai 2016.

[C92] J. Yvonnet, A.B. Tran, Q.-C. He, J. Sanahuja, C. Toulemonde, A simple decoupled computational homogenization for linear heterogeneous viscoelastic materials, The 10th International Conference on the Mechanics of Time Dependent Materials, Paris, France, 17-20 mai 2016.

[C91] M. Bornert, P. Aimedieu, N. Lenoir, C. Chateau, T.T. Nguyen, J. Yvonnet, J.F. Bruchon, J.M. Pereira, M. Vandamme, P. Delage, Expérimentation hydro---mécanique in situ sous microtomographie: quelques applications en génie civil, XIe Colloque Rayons X & Matière, Grenoble, France, 1-4 décembre 2015.

[C90] **(Invited lecture)** J Julien Yvonnet, A. Tognevi, Guy Bonnet, M. Guerich, A filter-based computational homogenization method for problems with arbitrary scale separation, Workshop on Computational Mechanics of Generalized Continua and Applications to Materials with Microstructure,Catania, Italy, 29-31 October, 2015.

[C89] **(Keynote lecture)** J. Yvonnet, B.A. Le, Q.-C. He, Neural networks for computational homogenization and optimization of hyperelastic heterogeneous materials, 13th US National Congress on Computational Methods (USNCCM 13), San Diego, USA, 26-30 July, 2015.

[C88] T.T.Nguyen, J.Yvonnet, Q.-Z.Zhu, M. Bornert, C. Chateau, Phase field modeling of complex microcracking in voxel-based models of cementitious materials, 13th US National Congress on Computational Methods (USNCCM 13), San Diego, USA, 26-30 July, 2015.

[C87] A. Tognevi, M. Karkri, J. Yvonnet, M. Almaadeed, I. Krupa, Computational homogenization for the thermo-mechanical analysis of phase change composite materials, 18th International Conference on Composite Structures (ICCS18), Lisbonne, Portugal, 15-18 June, 2015.

[C86] T.H. Hoang, M. Guerich, J. Yvonnet, Effective size of RVE for finite element analysis of structures made of nonlinear random composites, 18th International Conference on Composite Structures (ICCS18), Lisbonne, Portugal, 15-18 June, 2015.

[C85] T.H. Hoang, M. Guerich, J. Yvonnet, An incremental multilevel computational homogenization method for elastoplastic composites, 18th International Conference on Composite Structures (ICCS18), Lisbonne, Portugal, 15-18 June, 2015.

[C84] J. Yvonnet, A. Tognevi, G. Bonnet, M. Guerich, A filter-based computational homogenization method for handling non-separated scales problems, 12e Colloque National en Calcul des Structures, Presqu'île de Giens, 18-22 May, 2015.

[C83] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, Q.-Z. Zhu, M. Bornert, C. Chateau, Crack nucleation and propagation in highly heterogeneous microstructures models based on X-ray CT images of real materials, 12e Colloque National en Calcul des Structures, Presqu'île de Giens, 18-22 May, 2015.

[C82] F. Detrez, J. Yvonnet, Q.-C. He, Multiscale modeling and molecular dynamics characterization of size-effects in thin films polymers, VI International Conference on Coupled Problems in Science and Engineering, San Servolo Island, Venice, Italy, 18-20 May, 2015.

[C81], T.T. Nguyen, J. Yvonnet, M. Bornert, C. Chateau, A phase-field method for microcracking simulation in concrete microstructure models obtained from microtomography images, 1st Pan-American congress on computational mechanics, Buenos Aeres, Argentina, 27-29 April, 2015.

[C80] **(invited lecture)** J. Yvonnet, A. Tognevi, G. Bonnet, M. Guerich, Filter-based computational homogenization, 1st Pan-American congress on computational mechanics, Buenos Aeres, Argentina, 27-29 April, 2015.

[C79] J. Yvonnet, B.A. Le, Q.-C. He, Computational homogenization with Neural Networks, Euromech 559 "Multi-scale computational homogenization methods for bridging scales in materials and structures, Eindhoven, The Netherlands, 23-25 February, 2015.

[C78] T.T. Nguyen, M. Bornert, C. Chateau, J. Yvonnet, Q.-Z. Zhu**,** 3D Detection of damage evolution in porous brittle cement based materials, 16th International Conference on Experimental Mechanics (ICEM16), Cambridge, 7-11 July, 2014.

[C77] (**Semi-plenary lecture**) J. Yvonnet, Computational homogenization of micro and nano-structured materials: contributions to recent challenges, 11th World Congress on Computational Mechanics, Barcelona, 20-25 July, 2014.

[C76] (**Keynote lecture**) J. Yvonnet, Coarse-graining homogenization of heterogeneous media with non-separated scales,11th World Congress on Computational Mechanics, Barcelona, 20-25 July, 2014.

[C75] A. Tognevi, M. Guerich, J. Yvonnet, Computational modeling of heterogeneous structures without scale separation: an approach based on nonlocal filter-based homogenization,11th World Congress on Computational Mechanics, Barcelona, 20-25 July, 2014.

[C74] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, Q.-Z. Zhu, M. Bornert, C. Chateau, Crack nucleation and propagation in highly heterogeneous materials models obtained from microtomography images using phase field method,11th World Congress on Computational Mechanics, Barcelona, 20-25 July, 2014.

[C73] Y. Cong, S. Nezamabadi, H. Zahrouni, J. Yvonnet, multiscale modeling of shells with heterogeneous micro and nano structures, ,11th World Congress on Computational Mechanics, Barcelona, 20-25 July, 2014.

[C72] T.T. Nguyen, J. Yvonnet, Q.-Z. Zhu, M. Bornert, C. Chateau, A simplified and accelerated phase field method for crack nucleation and propagation in highly heterogeneous materials, 20th European Conference on Fracture, Trondheim, Norway, June 30- July 4, 2014.

[C71] T.H. Hoang, J. Yvonnet, M. Guerich, «A procedure to determine the size of RVE for nonlinear random heterogeneous material based on an incremental homogenization method", Conference on Mechanics of Composites (MECHCOMP2014), Stony Brook, USA, June 8-12, 2014.

[C70] (**Invited lecture**) J. Yvonnet, G. Bonnet, «Coarse-graining/nonlocal homogenization of heterogeneous materials with arbitrary scale separation: a consistent scheme based on filters", IUTAM Symposium on Connecting Multiscale Mechanics to Complex Material, Evanston, Illinois, USA, May 14-16, 2014.

[C69] **(Keynote lecture)** M. T. Hoang, J. Yvonnet, G. Chambaud, A. Mitrushchenkov, Multiscale modeling of piezoelectric nanowires with surface effects based on ab initio calculations, 5th Asia Pacific Congress on Computational Mechanics and 4th International Symposium on Computational Mechanics, Singapore, December 11-14, 2013.

[C68] T.H. Hoang, J. Yvonnet, M. Guerich, "Determination of the size of an RVE for nonlinear random composites", 3rd International Conference on Material Modelling (ICMM3), Warsaw, Poland, September 8-11, 2013.

[C67] (**Keynote lecture**) J. Yvonnet, T.T. Nguyen, V. Monchiet, Q.-Z. Zhu, A Fourier-free approach to solve linear and nonlinear microstructural problems defined over large grids of voxels, 12th US National Congress in Computational Mechanics (USNCCM12), Raleigh, USA, July 22-25, 2013.

[C66] Y. Cong, H. Zahrouni, J. Yvonnet, Computational homogenization of thin structures using a 7-parameter shell formulation with applications in continuum nanomechanics, 12th US National Congress in Computational Mechanics (USNCCM12), Raleigh, USA, July 22-25, 2013.

[C65] (**Invited lecture**) J. Yvonnet, T.T. Nguyen, V. Monchiet, Q.-Z. Zhu, A fast method for solving microstructures problems with arbitrary contrasts defined on large grids of voxels without Fourier transform, ECCOMAS Coupled Problems in Sciences and Engineering (COUPLED 2013), Ibiza, Spain, June 17-19, 2013.

[C64] A. B. Tran, J. Yvonnet, Q. C. He, C. Toulemonde, J. Sanahuja, A four scales creep analysis of a building containment of nuclear reactor, International Conference on advances in Computational Mechanics (ACOME), Ho Chi Minh City, Vietnam, August 14-16, 2012.

[C63][INV11] (**Invited lecture**) J. Yvonnet, Q.-Z. Zhu V. Monchiet, A Lippmann-Schwinger method without Fourier transform to solve thermomechanical problems over voxels grids, ECCOMAS 2012, Vienna, Austria, September 10-14, 2012.

[C62][INV10] (**Invited lecture**) J. Yvonnet, Q.-C. He, Q.-Z. Zhu, E. Monteiro, H. Le Quang, J.-F. Shao, S.-T. Gu, A XFEM framework for modeling heterogeneous media with interfacial energy and size-dependent properties, 10th World Congress on Computational Mechanics (WCCM 2012), São Paulo, Brazil, July 8-13, 2012.

[C61] A.B. Tran, J. Yvonnet, Q.-C. He, C. Toulemonde, J. Sanahua, Computational homogenization of heterogeneous, linear viscoelastic materials: a new simple and efficient method without Laplace transform neither multilevel computations, 10th World Congress on Computational Mechanics (WCCM 2012), São Paulo, Brazil, July 8-13, 2012.

[C60] (**Invited lecture**) J. Yvonnet, M. Tuan Hoang, A. Mirtushchenkov, G. Chambaud, Multiscale modeling of piezoelectric nanowires, Fifth US-France symposia of the International Center for Applied Computational Mechanics (ICACM 2012), New-York, USA, June 11-13, 2012.

[C 59] Q-C. He, J. Yvonnet, S.-T. Gu, Interfacial discontinuity relations and imperfect interface models, Euromech colloquium 514 "New trends in contact mechanics", Cargeses, Corsica, France, March 27-31, 2012.

[C 58] A. Clément, C. Soize, J. Yvonnet, Computational nonlinear stochastic homogenization of hyperelastic heterogeneous materials in high dimensions, Euromech colloquium 537 "Multiscale Computational Homogenization of Heterogeneous structures and materials", Marne-la-Vallée, France, March 26-28, 2012.

[C 57] Q.-Z. Zhu, J. Yvonnet, Q.-C. He, Computational Homogenization of composites with imperfect interfaces and size-dependent properties: an XFEM/level-set approach, Euromech colloquium 537 "Multiscale Computational Homogenization of Heterogeneous structures and materials", Marne-la-Vallée, France, March 26-28, 2012.

[C 56] S. Nezamabadi, H. Zahrouni, J. Yvonnet, M. Potier-Ferry, Computational homogenization of materials with local and global instabilities, Euromech colloquium 537 "Multiscale Computational Homogenization of Heterogeneous structures and materials", Marne-la-Vallée, France, March 26-28, 2012.

[C55] A. Clément, C. Soize, J. Yvonnet, Computational nonlinear stochastic homogenization using a non-concurrent multiscale approach for hyperelastic heterogeneous microstructures analysis, SIAM Conference on Uncertainty Quantification, Raleigh North Carolina, USA, April 2-4, 2012.

[C54] J. Yvonnet, A fast method without Fourier transform for simulation of local and effective thermo mechanical fields in complex 3D microstructures, 3D Microstructure Meeting, Saarbrücken, Germany, November 2-4, 2011.

[C53] (**Invited lecture**) J. Yvonnet, Alexander Mitrushchenkov, Qi-Chang He, Gilberte Chambaud, A multiscale procedure combining finite elements and ab initio calculations to model size-dependent mechanical properties of nanowires, 2nd International conference on Material Modeling (ICMM2), August 31st - September 2nd 2011, Paris

[C52] Y. Cong, J. Yvonnet, H. Zahrouni, Etude des instabilités à l'échelle atomique du graphène par la méthode asymptotique numérique. 20e congrès Français de Mécanique (CFM), Besançon, 29 août-2 septembre 2011.

[C51] J. Yvonnet, An iterative scheme operating in the real space domain for solving complex microstructural problems defined by micro tomography images, Trends and Challenges in Computational Mechanics (TCCM), 12-14 September 2011, Padua, Italy.

[C50] G. Bonnet, T.K. Nguyen, V. Monchiet, J. Yvonnet, A numerical method coupling FFT and NEXP methods for computing the overall response of nonlinear composites, International Conference on Composites Structures (ICCS16) 28-30 June 2011, Porto, Portugal.

[C49] G. Bonnet, T.K. Nguyen, V. Monchiet, J. Yvonnet, A numerical method coupling FFT and NEXP methods for computing the overall resonse of nonlinear composites, 20e congrès Français de Mécanique (CFM), Besançon, 29 août-2 septembre 2011.

[C 48]Q.-Z. Zhu, J.F. Shao, J. Yvonnet, Q.-C. He, Modelling of imperfect interfaces effects via XFEM with developments of enrichment functions, XFEM 2011, 29 June - 1st July 2011, Cardiff, United Kingdom.

[C47] Y. Cong, J. Yvonnet, H. Zahrouni, Atomistic simulation of instabilities for atomistic-scale lattice structures by application of the numerical asymptotic Method, Sixth MIT conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, June 15-17, 2011, Cambridge, 2011.

[C46] J. Yvonnet, A. Mitrushchenkov, Q.-C. He, G. Chambaud, A multiscale procedure combining finite element and ab initio calculations to model size-dependent mechanical properties of nanowires, Sixth MIT conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, June 15-17, 2011, Cambridge, 2011.

[C45] A. Clement, C. Soize, J. Yvonnet, A stochastic multiscale approach to deal with the homogenization of random nonlinear heterogeneous materials defined in high dimensional parameters space, Sixth MIT conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, June 15-17, 2011, Cambridge, 2011.

[C44] A.B. Tran, J. Yvonnet, Q.-C. He, J. Sanahuja, C. Toulemonde, A simple computational homogenization method for structures made of heterogeneous viscoelastic materials, Sixth MIT conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, June 15-17, 2011, Cambridge, 2011.

[C43] S. Nezamabadi, H. Zahroun, J. Yvonnet, Matériaux hyperélastique et Méthodes symptotique Numérique, 10e Colloque National en Calcul des Structures, 9-13 Mai 2011, Presqu'île de Giens

[C42] A. B. Tran,J. Yvonnet, Q-C. He, C. Toulemonde, J. Sanahuja, Calcul multi échelle des structures hétérogènes viscoélastiques linéaires: une approche simplifiée, 10e Colloque National en Calcul des Structures 9-13 Mai 2011, Presqu'île de Giens

[C41] J. Yvonnet, A. Mitrushchenkov, G. Chambaud, Q.-C. He, A multiscale method for modeling size and surface effects in crystalline nanowires based on finite element and quantum mechanics, 10e Colloque National en Calcul des Structures 9-13 Mai 2011, Presqu'île de Giens

[C40] Yvonnet J., He Q. C. A non-concurrent multiscale computational method for homogenization of hyperelastic material, 16th US National Congress of Theoretical and Applied Mechanics, June 27-July 2, 2010, State College, USA.

[C39] (**Invited lecture**) Yvonnet J., Mitrushchenkov S., Chambaud G. A computational method for modelling size and surface effects in crystalline nanowires based on Finite Elements and Quantum mechanics, 16th US National Congress of Theoretical and Applied Mechanics, June 27-July 2, 2010, State College, USA.

[C38] Yvonnet J., Mitrushchenkov S., Chambaud G, Constructing continuum models of ionic nanowires from quantum mechanics computations, IV European Conference on Computational Mechanics, Paris, France, May 16-21, 2010

[C37] (**Keynote lecture**), Yvonnet J. Non-concurrent multiscale methods: a new trend for computational homogenization of nonlinear materials, 2nd International Workshops on Advances in Computational Mechanics, March 29-31, 2010, Yokohama, Japan.

[C36] Tran A-B., Yvonnet J., He Q-C., Toulemonde C., Sanahuja J., A multiple level-set approach to prevent artificial percolation in complex microstructures with nearby inclusions within X-FEM, International Conference on Extended Finite Element Methods - XFEM 2009, September 28–30, 2009, Aachen, Germany.

[C 35] Monteiro E., Yvonnet J., He Q.-C., Modeling imperfect interfaces at finite strains using X-FEM, International Conference on Extended Finite Element Methods - XFEM 2009, September 28–30, 2009, Aachen, Germany.

[C34] Monteiro E., Yvonnet J., He Q.-C., Analytical and numerical solutions for finite elastic deformation problems involving imperfect interfaces, 1st International Conference on Material Modelling, September 15-17, 2009, Dortmund, Germany.

[C33] Nezamabadi S., Zahrouni H., Yvonnet J. and Potier-Ferry M., Multiscale microbuckling analysis of elastoplastic long fiber composites, 7th European Solid Mechanics Conference (ESMC 2009), 7-11 September, 2009, Lisbon, Portugal.

[C32] Nezamabadi S., Zahrouni H., Yvonnet J. et Potier-Ferry M., Technique multi-échelle pour l'analyse du microflambage des composites, XIXème Congrès Français de Mécanique (CFM 2009), 24-28 Août, 2009, Marseille, France.

[C31] Yvonnet J., He Q.-C., Homogénéisation non-linéaire des structures : une nouvelle méthode numérique avec calculs découplés entre échelles, 19ème Congrès Français de Mécanique (CFM) Marseille, 24-28 août 2009, France

[C30] **(Invited lecture)** Yvonnet J., He Q.-C., Numerical homogenization of nonlinear media at finite strains using numerically explicit potentials, 10th US National Congress on Computational Mechanics (UNSCCM), 16-19 July, 2009, Columbus, USA.

[C29] **(Invited lecture)** Yvonnet J., Gonzalez D., He Q.-C, A method using numerically explicit potentials for the homogenization of arbitrarily nonlinear anisotropic composites, ECCOMAS Thematic conference: Computational Methods for Coupled Problems in Science and Engineering (COUPLED), 8-10 June 2009, Ischia Island, Italy.

[C28] Yvonnet J., Gonzalez D., He Q.-C., Une méthode de potentiels numériques explicites pour le calcul multi échelles des composites non linéaires, 9e colloque en calcul des structures, 25-29 mai, 2009, Giens, France

[C27] Nezamabadi S., Yvonnet J., Zahrouni H. et Potier-Ferry M., Analyse multi-échelles du flambage des matériaux hétérogènes, 9e Colloque National en Calcul des Structures, 25-29 Mai, 2009, Giens, France.

[C26] Yvonnet J., Toulemonde C., He Q-C, An extended Finite Element Method For Modelling Micro and Nano Inclusions with Imperfect Interfaces, 8th.World Congress on Computational Mechanics (WCCM8), June 30 –July 5, 2008, Venice, Italy.

[C25] Nezamabadi S., Zahrouni H., Potier-Ferry M., Yvonnet J., Multiscale Buckling Analysis of Heterogeneous Materials, 8th.World Congress on Computational Mechanics (WCCM8), June 30 –July 5, 2008, Venice, Italy.

[C24] Yvonnet J., Monteiro E, Le Quang H., He Q.-C., Thermo-mechanical numerical modelling of nano-inclusions with arbitrary shapes, IUTAM Symposium on Modelling Nanomaterials and Nanosystems, Aalborg, Denmark, May, 19-22, 2008.

[C23] Yvonnet J., Le-Quang H., Toulemonde C., He Q.-C., Thermo-mechanical modelling of materials containing micro/nano inclusions with imperfect interfaces, 11th ESAFORM Conference on Material Forming, Lyon, France, April, 23-25, 2008.

[C22] Cosson B., Chevalier L., Yvonnet J., Optimization by the C-NEM Method of the StretchBlow Molding Process of a PET Bottle Near Tg, ESAFORM 2008, Lyon, France.

[C21] **(Invited lecture)** Yvonnet J., He Q.-C., Monteiro E. On the use of model reduction for computational homogenization of non-linear micro and nano composites, Computational Modeling and Experiments of the Composites Materials with Micro and Nano Structures – CMNS 2007, Liptovský Mikuláš, Slovakia, may, 28-31, 2007.

[C20] Yvonnet J., He Q.-C., Zahrouni H., Potier-Ferry M., Nouvelles approches basées sur la réduction de modèle pour le calcul multi-échelles des matériaux hyperélastiques en grandes déformations. XVIIIe Congrès Français de Mécanique, Grenoble, France, septembre, 2007.

[C19] Cosson B., Chevalier L., Yvonnet J, Identification viscoélastique, en grande transformation, du comportement du polyéthylène téréphtalate au-dessus de Tg et simulation du soufflage libre d'une bouteille, XVIIIe Congrès Français de Mécanique, Grenoble, France, septembre, 2007.

[C18] Illoul L., Lorong P., Yvonnet J., Chinesta F., L'approche C-NEM : une alternative aux éléments finis pour l'étude des procédés, 8e colloque national en calcul des structures, Giens, France, 2007.

[C17] **(Invited lecture)** Yvonnet J., He Q.-C., Zahrouni H., Potier-Ferry M. The reduced model multiscale method for the nonlinear homogenization of hyperelastic media, IInd ECCOMAS international conference on Computational Methods for coupled problems in Science and Engineering – COUPLED PROBLEMS 2007, Ibiza, Spain, may, 21-23, 2007.

[C16] Cosson B., Chevalier L., Yvonnet J., Numerical Simulation of Multi-Axial Tensile Tests and Free Blowing of a PET Bottle Near Tg by the C-NEM, 10th Esaform conference on material forming, Zaragoza, Spain, April, 18-20, 2007.

[C15] Lemarchand F., Yvonnet J., Chinesta F., Boust F., Beauchene P., Multiscale thermomechanical simulation in composite forming processes, 7th World Congress on Computational Mechanics, Los Angeles, USA, july 16-22 2006.

[C14] Alfaro I., Yvonnet J., Chinesta F., Cueto E., Doblaré M., An analysis of the performance of several natural-neighbour-based Galerkin methods, 9th ESAFORM Conference on Material Forming, Glasgow, UK, April, 26-28, 2006.

[C13] Yvonnet J., Villon P., Chinesta F., Natural Element Bubbles for treating incompressible media, Third International Workshop on Meshfree methods for partial differential equations, Bonn, Germany, September, 12-15, 2005.

[C12] Yvonnet J., Ryckelynck D., Lorong P., Chinesta F., Analyse du procédé de découpe par cisaillage adiabatique par la méthode des éléments naturels. XVIIe Congrès Français de Mécanique Troyes, septembre 2005.

[C11] Yvonnet J., Alfaro I., Cueto E., Chinesta F., Dobalré M., Nouvelles avancées dans les méthodes sans maillage pour la simulation numérique des procédés de mise en forme . 7e colloque national en calcul des structures, Giens, 2005.

[C10] Yvonnet J., Chinesta F., A hybrid moving least squares and natural element method for direct enforcement of boundary conditions and fast three dimensional computations, Third MIT conference on computational Fluid and Solid Mechanics, Cambridge, USA, June, 14-17, 2005.

[C9] Yvonnet J., Chinesta F., Villon P., Breitkopf P., Rassineux A., A Hermite natural element formulation, ECCOMAS Thematic Conference on Meshfree Methods, Lisbon, Portugal, July 11-14, 2005.

[C8] Yvonnet J., Ryckelynck D., Lorong P., Chinesta F., Metal forming simulations using recent advances in the natural element method, 8th ESAFORM Conference on Material Forming, Cluj-Napoca, Romania, avril, 27-29 2005.

[C7] Breitkopf P., Chinesta F., Villon P., Racineux A., Yvonnet J., A mixed Natural Neighbour and Diffuse Element framework for meshfree methods development., Sixth World Congress on Computational Mechanics, Beijing, China, September, 5-10, 2004,.

[C6] Yvonnet J., Umbrello D., Chinesta F., Micari F., An inverse procedure to determine the heat flux on the tool in orthogonal cutting, 7th CIRP International Workshop on Modelling in Machining Operations, Cluny, France, May, 4-5, 2004.

[C5] **(Keynote lecture)** Yvonnet J., Lorong P., Ryckelynck D., Chinesta F. Investigations in shear band propagation using a natural neighbor meshfree approach, 7th. ESAFORM Conference on Material Forming, Trondheim, Norway, avril 2004.

[C4] Yvonnet J., Ryckelynck D., Lorong P., Chinesta F., New capabilities of the C-NEM in forming processes simulation, 7th. ESAFORM Conference on Material Forming, Trondheim, Norway, April, 28-30 2004.

[C3] Yvonnet J., Ryckelynck D., Lorong P., Chinesta F., Recent developments in the meshless natural element method for metal forming simulations, 1st International Conference on Finite Element for process, Luxembourg, novembre 2003.

[C2] Yvonnet J., Ryckelynck D., Lorong P., Chinesta F., The C-NEM for discontinuous natural neighbour Galerkin interpolation and moving interfaces, Second International Workshop on Meshfree Methods for Partial Differential Equations, Bonn, Germany, sept. 2003.

[C1] Yvonnet J., Ryckelynck D., Lorong P., Chinesta F., A new extension of the natural element method for non-convex and disconstinuous problem: The Constrained Natural Element Method (C-NEM), 6th. ESAFORM Conference on Material Forming, Salerno, Italy, avril 2003.

9. Séminaires invités (séminaires de laboratoire, journées thématiques)

[57] J. Yvonnet, Multiscale modelling of quasi-brittle fracture: machine learning strategies, FRASCAL SYMPOSIUM, Erlangen, FAU, Germany, 21 novembre 2024.

[56] J. Yvonnet, Méthodes de clustering pour l'accélération des simulations multi échelles non linéaires dépendants du trajet de chargement, séminaire invité du laboratoire LEM3, Metz, Université de Lorraine, 25 avril 2024.

[55] J. Yvonnet, Multiscale fracture modelling in heterogeneous quasi-brittle materials: recent challenges, CNAM, LMSSC, 26 avril, 2023.

[54] J. Yvonnet, Multiscale fracture modelling in heterogeneous quasi-brittle materials: recent challenges, Brown University, USA, 27 March, 2023.

[53] J. Yvonnet, Unsupervised machine learning based on clustering for multiscale modeling of fracture, séminaire du GDR CMC2, Université Paris Saclay, 17 mars 2023

[52] J. Yvonnet, Multiscale fracture modeling in heterogeneous materials: recent challenges, Séminaire invite IMT School for Advanced Studies Lucca, Italy, 14 Novembre 2022.

[51] J. Yvonnet, Multiscale fracture modeling in heterogeneous materials: recent challenges, Séminaire invite Laboratoire GeM, Ecole Centrale de Nantes, 6 octobre 2022.

[50] A. Benaimeche, J. Yvonnet, Q.-C. He, B. Bary, A k-means clustering machine learning based nonlinear multiscale method for anelastic heterogeneous structures with internal variables, Journée thématique de la F2M : « Méthodes avancées en simulation numérique », Université Paris-Saclay, 22 avril 2022.

[49] J. Yvonnet, Topology optimization for maximizing the fracture resistance of materials and structures, National Technical University of Athens, Greece, November 2021.

[48] J. Yvonnet, Modèles de champ de phase pour la fissuration des interfaces dans les microstructures complexes, Journée thématique en ligne du GT MECAMAT Interfaces, 27 janvier 2021.

[47] J. Yvonnet, Optimisation topologique des microstructures pour maximiser la résistance à la rupture des composites bi-phasiques, Séminaire invite en ligne MATHERIALS, 25 janvier 2021.

[46] J. Yvonnet, Modeling damage in strongly heterogeneous materials with phase field: construction of meso models and topology optimization, Séminaire invié University of Warwick, U.K., 10 février 2020.

[45] J. Yvonnet, Modeling damage in strongly heterogeneous materials with phase field: construction of meso models and topology optimization, Boston University, USA, 7 novembre 2019.

[44] J. Yvonnet, Modeling damage in strongly heterogeneous materials with phase field: construction of meso models and topology optimization, séminaire LMS, Polytechnique, 21 mars 2019.

[43] J. Yvonnet, Modeling damage in strongly heterogeneous materials with phase field: construction of meso models and topology optimization, L10 févrierEM3, MSSMAT, CentraleSupelec, 13 décembre 2018.

[42] J. Yvonnet, Modeling damage in strongly heterogeneous materials with phase field: construction of meso models and topology optimization, LEM3, Université Lorraine, 3 décembre 2018.

[41] J. Yvonnet, Modeling damage in strongly heterogeneous materials with phase field: construction of meso models and topology optimization, Technische Universität Braunschweig, Germany, 8 novembre 2018.

[40] J. Yvonnet, Modelling cracks in complex heterogeneous materials using phase field approaches, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Chine, 27 mars 2018.

[39] J. Yvonnet, Modelling cracks in complex heterogeneous materials using phase field approaches, Northwestern Polytechnical University, Xi'An, Chine, 26 mars 2018.

[38] J. Yvonnet, Modélisation de la microfissuration dans les matériaux fortement hétérogènes par la méthode Phase Field, Journée du GT MECAMAT Physique Mécanique et Modélisation de l'Endommagement et de la Rupture, Ecole des Mines, Paris, 6 octobre 2017.

[37] J. Yvonnet, Méthodes multi échelles numériques pour la modélisation des composites avec interfaces imparfaites: depuis l'échelle nano jusqu'à l'échelle macro, Journées annuelles du GDR PolyNano, ENSAM Paris, 10 juillet 2017.

[36] J. Yvonnet, Modélisation multi échelle numérique des matériaux hétérogènes : A phase field method for microcracking simulation in concrete microstructure models obtained from microtomography images, GDR 3651 FATACRACK, ENS Cachan, 1er octobre 2015.

[35] J. Yvonnet, Modélisation multi échelle numérique des matériaux hétérogènes : A phase field method for microcracking simulation in concrete microstructure models obtained from microtomography images, Séminaire invité, Institut Français du Pétrole Energies Nouvelles, Rueil Malmaison, 15 septembre 2015.

[34] J. Yvonnet, Modélisation multi échelle numérique des matériaux hétérogènes : A phase field method for microcracking simulation in concrete microstructure models obtained from microtomography images, EDF MAI Workshop on Micromechanics of cementitious materials, Centre des Renardières, Moret-sur-Loing, 14 septembre 2015.

[33] J. Yvonnet, Modélisation multi échelle numérique des matériaux hétérogènes : effets nanométriques, non-séparation d'échelles et endommagement, Séminaire invité, LMS, Ecole Polytechnique, Palaiseau, 11 juin 2015.

[32] J. Yvonnet, Recent progresses in multiscale numerical modeling of concrete materials, Séminaire invité, Institut de Mécanique, Hanoï, Vietnam, 8 octobre 2014.

[31] J. Yvonnet, Approches multi échelles numériques pour la modélisation des matériaux nano et micro structurés : contributions récentes, Séminaire du Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresmes, Université de Caen Basse-Normandie, Caen, 29 septembre 2014.

[30] J. Yvonnet, Homogénéisation numérique des matériaux hétérogènes sans séparation d'échelle : une approche par filtres numériques, Journées annuelles du GDR MeGe, La Rochelle, 23 juin 2014.

[29] J. Yvonnet, Homogénéisation numérique des matériaux hétérogènes sans séparation d'échelle : une approche par filtres numériques, séminaire invité du MMSMat, Ecole Centrale de Paris, 16 juin 2014.

[28] J. Yvonnet, Approches multi échelles numériques pour la modélisation des matériaux et des structures hétérogènes complexes : contributions récentes, Séminaire invité du Labex M2ST, UTC, Compiègne, 6 mai 2014.

[27] J. Yvonnet, Recent contributions to computational multiscale modeling of complex micro and nanostructures, Séminaire invité University of Houston, Texas, USA, 18 mars 2014.

[26] J. Yvonnet, Modélisation multi échelle et effets de taille dans les nanostructures 1D, 2D et 3D. Séminaire du Laboratoire LMGC, Montpellier, 6 mars 2014.

[25] J. Yvonnet, Modélisation multi échelle des nanofils et nanocomposites stratifiés avec effets de surface/d'interface basés sur des calculs ab initio, séminaire de l'Institut FEMTO-ST, Besançon, 22 octobre 2013.

[24] J. Yvonnet, Modélisation numérique des interphases minces et des énergies de surfaces dans les microstructures : une approche XFEM/Level-set, séminaire de l'Equipe ERMeP, Laboratoire LEMTA, Saint-Die-Des-Vosges, 26 septembre 2013.

[23] J. Yvonnet, Contributions récentes à l'homogénéisation numérique, séminaire du LMT Cachan, séminaire invité, 13 décembre 2012.

[22] J. Yvonnet, Recent contributions to computational homogenization of complex heterogeneous materials, Tsinghua University, Beijing, China, séminaire invité, 9 novembre 2012.

[22] J. Yvonnet, Modélisation numérique des effets de surface et interfaces à énergie dans les microstructures complexes et nanosystèmes, séminaire de la Fédération Francilienne de Mécanique, Ecole des Mines de Paris, 29 novembre 2012, Paris.

[20] J. Yvonnet, Modélisation multi échelle des nanofils ioniques avec prise en compte des effets de surface élastiques et piézoélectriques, séminaire du Centre de Recherche de la Matière Divisée (CRMD), 18 octobre 2012, Orléans.

[19] J. Yvonnet, Modélisation numérique des interfaces imparfaites : une approche XFEM/Level-set, Polytech'Orléans, Laboratoire PRISME, 11 octobre 2012, Orléans.

[18] J. Yvonnet, Homogénéisation numérique des matériaux hétérogènes avec prise en compte d'interfaces imparfaites thermiques et élastiques, une approche XFEM/Level-set, GDR 2519 "Mesures de Champs et Identification en Mécanique des Solides", 9 mai 2011, ENSAM Paris.

[17] J. Yvonnet, Une méthode rapide pour la résolution de problèmes définis par des images de tomographies: un schéma itératif de Lippmann-Schwinger en espace, Séminaire du CERMICS, 23 juin 2011, Marne-la-Vallée

[16] J. Yvonnet, " Résolution de problèmes thermomécaniques sur des microstructures modélisées à partir d'imageries expérimentales en haute résolution: la méthode SLS ", Séminaire du Laboratoire des Composites Thermostructuraux LCTS, 30 mai 2011, Bordeaux.

[15] J. Yvonnet, "New computational homogenization schemes for composites made of highly heterogeneous viscoleastic phases", National University of Singapore (NUS), Faculty of Engineering, 24 mars 2011, Singapore.

[14] J. Yvonnet, "Homogénéisation numérique : méthodes séquentielles pour les problèmes non linéaires et viscoélastiques", Université La Rochelle, 3 février 2011,La Rochelle.

[13] J. Yvonnet, "Multiscale methods: recent advances for size-dependent, nonlinear and time-dependent behaviors", Institut de Mécanique de l'Académie des Sciences de Chine, 13 octobre 2010, Pékin, Chine.

[12] J. Yvonnet, "Homogénéisation numérique: progrès récents pour les problèmes non linéaires et dépendant du temps: méthodes basées sur l'identification numérique de fonctionelles macroscopiques", Séminaire du LAMSID, EDF, 28 septembre 2010, Clamart.

[11] J. Yvonnet, "Méthodes multi échelle non concourantes pour le calcul multi échelle des structures hétérogènes non linéaires: extensions possible pour la simulation des procédés", Journées de la Fédération Francilienne de Mécanique, 9-10 juin 2010, Paris.

[10] J. Yvonnet, S. Nezamabadi, H. Zahrouni, M. Potier-Ferry. "The Asymptotical Numerical Method (ANM) for solving nonlinear multiscale problems", Technische Universiteit, Eindhoven, The Netherlands (3 mars 2010)

[9] J. Yvonnet, S. Nezamabadi, H. Zahrouni, M. Potier-Ferry. "Formulation Asymptotique Numérique à deux échelles, homogénéisation non linéaire et instabilités micro-macro", Journées Méthode Asymptotique Numérique (organisées par Bruno Cochelin et Marc Medale), Ecole Centrale Marseille (15 décembre 2009)

[8] J. Yvonnet. "Computational nonlinear homogenization of composites: from the atomistic scale to the macroscopic scale", Peking University, Beijing, China (15 octobre 2008)

[7] J. Yvonnet, « Nouvelles approches pour la simulation numérique multi-physique et multi-échelle des solides », Centre Henri Tudor, Luxembourg (16 mai 2007)

[6] J. Yvonnet, Q.-C. He, « Une méthode d'homogénéisation des matériaux hétérogènes non linéaires en grandes transformations par une approche multi-échelle avec réduction de modèle", Journées CSMA multi-modèles, transitions d'échelle et effets de taille, Ecole Centrale de Paris, (23-24 mai 2006).

[5] J. Yvonnet, F. Chinesta, P. Villon. « Nouvelles approximations sans maillage pour les problèmes d'incompressibilité », Journées thématique sur les méthodes sans maillages – ESTIA, Biarritz (7 octobre 2005)

[4] J. Yvonnet "méthodes sans maillage de type éléments naturels -nouvelles avancées pour la simulation des procédés de mise en forme et simulation du cisaillage adiabatique", Université de Metz (26 septembre 2005)

[3] J. Yvonnet, P. Lorong, F. Chinesta, D. Ryckelynck "New advances in natural neighbor Galerkin methods: 2D and 3D aspects", University of Saragoza, Spain (5 décembre 2005).

[2] J. Yvonnet, “Nouvelles avancées dans les méthodes sans maillage basées sur les éléments naturels pour la simulation des procédés”, journées IPSI phi2AS, thème : « Quoi de neuf dans le maillage ? » Paris, (23 mars 2004).

[1] J. Yvonnet, F. Chinesta , « Gestion des interfaces mobiles dans les problèmes de thermiques par la méthode sans maillage C-NEM » , Workshop X-FEM, Ecole centrale de Nantes, (8 octobre 2003).

10. Responsabilités, activités scientifiques nationales et internationales

Membre du comité éditorial d’une revue internationale à comité de lecture

[11] 2025 - **Computational Particle Mechanics (CPM)**
Springer
https://www.sciencedirect.com/journal/computational-particle-mechanics/about/editorial-board

[10] 2023 – **International Journal for Numerical Methods in Engineering (IJNME)**
Wiley
https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/10970207/homepage/editorialboard.html

[9] 2023 - **Advanced Modeling and Simulation in Engineering Sciences (AMSES)**
Springer
https://amses-journal.springeropen.com/about/editorial-board

[8] 2022 - **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering (CMAME)**
Elsevier
https://www.journals.elsevier.com/computer-methods-in-applied-mechanics-and-engineering/editorial-board

[7] 2020 - **International Journal for Multiscale Computational Engineering**
Begell House
https://www.begellhouse.com/journals/multiscale-computational-engineering/editorial.html

[6] 2020 - **Forces in Mechanics**
Elsevier
https://www.journals.elsevier.com/forces-in-mechanics/editorial-board

[5] 2020 - **Mechanics of Size-dependent materials**
Springer

[4] 2018 - **Springer Nature Applied Sciences (SNAS)**
Springer Nature
(Guest editor of the Topical collection «Computational multiscale modelling and analysis in engineering and mechanics"

[3] 2016 – **Journal of Micromechanics and Molecular Physics**
http://www.worldscientific.com/page/jmmp/editorial-board

[2] 2015 - **Multiscale Multiphysics Mechanics**
http://www.techno-press.org/renewal/?page=journal_info&journal=mmm#

[1] 2013-2017 Journal of Computational Engineering
http://www.hindawi.com/journals/jcompeng/editors/

Editeur associé dans une revue internationale

[2] 2026- **International Journal for Multiscale Computational Engineering (Begel House)**
Gestion des manuscrits, recherché et envoi aux reviewers, et decision éditioriale.

[1] 2025- **Advanced Modeling and Simulation in Engineering Sciences (Springer)**
Gestion des manuscrits, recherché et envoi aux reviewers, et decision éditioriale.

Editeur associé pour un numéro spécial d'une revue internationale

[2] 2020 **Advanced Modeling and Simulation in Engineering Sciences**: special issue on: "Computational Modeling of Complex Materials Across the Scales"
(Guest editors: Julien Yvonnet, Paul Steinmann (Erlangen-Nurnberg University, Marc Geers (Technical University of Eindhoven), and Andrew McBride (Univ. Glasgow)

[1] 2019 - **Computational Mechanics** : special issue on « **Data-Driven Modeling and Simulation: Theory, Methods, and Applications**" (Guest editors: Wing Kam Liu, Northwestern University, George Karniadakis, Brown University,
Shaoqiang Tang, Peking University, Julien Yvonnet, Université Paris-Est

Organisation de conférences internationales

[6] J. Yvonnet, M. Geers, P. Steinmann, D. Kochmann, A. McBride **(Chairman and local organizer),** ECCOMAS Thematic Conference, " Computational modeling of complex materials across the scales IV (CMCS2025)"**,** Champs-sur-Marne, 13-16 mai, 2025.

[5] M. Geers, V. Kouznetsova, J. Yvonnet **(Co-chairman),** P. Steinmann, A. McBride, ECCOMAS Thematic Conference, " Computational modeling of complex materials across the scales III (CMCS2023)"**,** Eindhoven, 10-13 October, 2023.

[4] A. McBride, P. Steinmann, J. Yvonnet **(Co-chairman),** M.G.C. Geers, ECCOMAS Thematic Conference, " Computational modeling of complex materials across the scales II (CMCS2019)"**,** Glasgow, 1-4 October, 2019.

[3] J. Yvonnet **(Chairman and local organizer)**, M.G.C. Geers, P. Steinmann, ECCOMAS Thematic Conference, " Computational modeling of complex materials across the scales I (CMCS2017)"**,** Paris, 7-9 November, 2017.

[2] V. Kouznetsova, J. Yvonnet **(co-chairman)**, C. Miehe, EUROMECH Colloquium 559, "Multi-scale Computational Methods for Bridging scales in materials and structures, Eindhoven, The Netherlands, 23-25 February, 2015

[1] J. Yvonnet **(Chairman and local organizer)**, M.G.C. Geers, F. Feyel, EUROMECH Colloquium 537, "Multi-scale Computational Homogenization of Heterogeneous Structures and materials"**,** Université Paris-Est Marne-la-Vallée, 26-28 March 2012.

Organisation de conférences nationales

[2] J. Yvonnet **(Co-organisateur principal),** Gisèle Seginger, Colloque EVOLUTION de l'Institut Universitaire de France**,** Marne-la-Vallée, France, 23-25 Mai, 2023 (100 participants).

[1] J. Yvonnet **(Président du comité scientifique),** F. Feyel, M. Potier-Ferry (vice-présidents), H. Zahrouni (president du comité d'organisation), 14e colloque national en calcul des structures (CSMA2019)"**,** Giens, Frane, 13-17 Mai, 2019 (400 participants).

Organisation de symposium dans un congrès international ou national

[22] Minisymposium organizer (Julien Yvonnet, Patrice Cartraud, Régis Cottereau, Djimédo Kondo), MS Approches multi-échelles en mécanique des solides, Congrès Français de Mécanique (CFM 2025) 25-29 Août 2025, Metz, France.

[21] Minisymposium organizer (Julien yvonnet, Laurent stainier, Modesar Shakoor, and Kerstin Weinberg), MS AI, Model reduction and data-driven techniques for multiscale modelling of materials, structures and processes, Digital Twins in Engineering & Artificial Intelligence and Computational Methods in Applied Science, DTE - AICOMAS 2025 February 17-21, 2025, Paris, France

[20] Minisymposium organizer (J. Yvonnet, K. Terada, P. Wriggers, M.G.C. Geers, K. Matous, P. Steinmann), MS Multiscale computational homogenization for bridging scales in the mechanics and physics of complex materials, The 9th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering ECCOMAS Congress 2024, 3-7 June 2024, Lisbon, Portugal..

[19] Minisymposium organizer (J. Yvonnet, K. Terada, P. Wriggers, M.G.C. Geers, K. Matous, P. Steinmann), MS Multiscale computational homogenization for bridging scales in the mechanics and physics of complex materials, The 16th World Congress on Computational Mechanics (WCCM2024) and 4th Pan American Congress on Computational Mechanics (PANACM2024), Vancouver, Canada, 21-26 July, 2024.

[18] Minisymposium organizer (Julien Yvonnet, Patrice Cartraud, Régis Cottereau, Djimédo Kondo), MS Approches multi-échelles en mécanique des solides, Congrès Français de Mécanique (CFM 2022) 29 Août- 2 septembre 2022, Nantes, France.

[17] Minisymposium organizer (J. Yvonnet, K. Terada, P. Wriggers, M.G.C. Geers, K. Matous, P. Steinmann), MS Multiscale computational homogenization for bridging scales in the mechanics and physics of complex materials, 15th World Congress on Computational Mechanics (WCCM-ECCOMAS) 31 July- 5 August 2022, Yokohama, Japan.

[16] Minisymposium organizer (J. Yvonnet, K. Terada, P. Wriggers, M.G.C. Geers, K. Matous, P. Steinmann), MS Multiscale computational homogenization for bridging scales in the mechanics and

physics of complex materials, 8th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMA2022) June 5-9, 2022, Oslo, Norway

[15] Minisymposium organizer (M.G.C. Geers, J. Yvonnet), Session Multi-scale plasticity, damage models & scale bridging, XVI International Conference on Computational Plasticity. Fundamentals and Applications - COMPLAS 2021, 7-10 September 2021, Barcelona, Spain.

[14] Minisymposium organizer (J. Yvonnet, K. Terada, P. Wriggers, M.G.C. Geers, K. Matous, P. Steinmann), MS Multiscale computational homogenization for bridging scales in the mechanics and physics of complex materials, 14th World Congress on Computational Mechanics (WCCM-ECCOMAS) 11-15 January 2021, Paris, France, Virtual congress.

[13] Minisymposium organizer (J. Yvonnet, M.G.C. Geers, K. Terada, K. Matous), MS Multiscale computational homogenization for bridging scales in the mechanics and physics of complex materials, 13th World Congress on Computational Mechanics (WCCM) 2018, July 22-27, 2018, New-York, USA.

[12] Minisymposium organizer (J. Yvonnet, M.G.C. Geers, K. Terada), MS Multiscale computational homogenization for bridging scales in the mechanics and physics of complex materials, 6th European Conference on Computational Mechanics (ECCM) 2018, June 11-15, 2018, Glasgow, UK.

[11] Minisymposium organizer (J. Yvonnet, V. Kouznetsova, K. Terada, K. Matous), MS Multiscale computational homogenization for bridging scales in the mechanics and physics of complex materials, 14th US National Congress on Computational Mechanics (USNCCM) 2017, July 17-20 2017, Montreal, Canada.

[10] S. Brisard, J. Yvonnet, MS Multiscale Modeling of Microstructures and their Macroscopic Properties, The 15th EMI Conference, 25-27 october 2016, Metz, France.

[9] J. Yvonnet, M.G.D. Geers, K. Terada, P. Wriggers, MS Multiscale computational homogenization for bridging scales in the mechanics and physics of complex materials, The VIIth European Congress on Computational Mechanics in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS) 2016, June 5-10 2016, Crete Island, Greece.

[8] J. Yvonnet, M.G.D. Geers, K. Terada, P. Wriggers, M. Cho, MS Multiscale computational homogenization for bridging scales in the mechanics and physics of complex materials, USNCCM 2015, July 26-30 2015, San Diego, USA.

[7] J. Yvonnet, M.G.D. Geers, K. Terada, P. Wriggers, MS Multiscale computational homogenization for bridging scales in the mechanics and physics of complex materials, WCCM 2014, July 20-25 2014, Barcelona, Spain.

[6] H.L. Duan (Peking Univ. China), J. Yvonnet, MS 101 “Multi-scale modeling of surface effects in nanomaterials and heterostructures”, 5th Asia Pacific Congress on Computational Mechanics & 4th International Symposium on Computational Mechanics (APCOM 2013), 11-14 December 2013, Singapore.

[5] , J. Yvonnet, V. Kouznetsova (Eindhoven University of Technology), K. Terada (Tohoku Univ., Japon), P. Wriggers (Leibniz Univ. Hannover, Germany), M. Cho (Univ. Séoul, South Korea), Multiscale computational homogenization for bridging scales in the mechanics and physics of complex materials, USNCCM 2013, July 22-25 2013, Rayleigh, USA

[4] J. Yvonnet, M. Geers (Eindhoven University of Technology), K. Terada (Tohoku Univ., Japon), P. Wriggers (Leibniz Univ. Hannover, Germany), MS102 Multiscale computational homogenization for

bridging scales in the mechanics and physics of complex materials, ECCOMAS 2012, September 10-14, 2012, Vienna, Austria.

[3] Julien Yvonnet, Kenjiro Terada (Tohoku Univ., Japon), Peter Wriggers (Leibniz Univ. Hannover, Germany), Jacob Fish (Univ. of Columbia, USA), MS-075 -Multiscale Computational Homogenization For Bridging Scales In The Mechanics And Physics Of Complex Materials, WCCM 2012, 8-13, July 2012, Sao Paulo, Brazil.

[2] J. Yvonnet, M. Dao (M.I.T., USA), V. Tan (National University of Singapore, Singapour)- Special session: "Multiscale Computational Nanomechanics", Sixth M.I.T. Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, Massachusets Institute of Technology, June, 15-17, 2011, Cambridge, USA.

[1] J. Yvonnet, H.S. Park (University of Boston, USA), V. Tan (National University of Singapore, Singapour)- S25: "Multiscale methods for modelling surface effects on nanosystems and nanostructured materials", IV European Conference on Computational Mechanics (ECCM IV), May, 16-21, 2010, Paris, France.

Membre de comité scientifique de congrès international ou national:

[20] ECCOMAS Conference on Artificial Intelligence and Computational Methods in Applied Science (AICOMAS 2027), 9-12 November 2027, Athens, Greece.

[19] WCCM-ECCOMAS 2026, Munich, Germany, July 19-24 2026.

[18] ECCOMAS Young Investigator Conference (YIC 2025 (cimne.com), Pescara, Italy, September 17 to 19, 2025.

[17] 2nd IACM Mechanistic Machine Learning and Digital Engineering for Computational Science, Engineering & Technology MMLDE-CSET 2023) in El Paso, TX, 24-27 Sept. 2023.

[16] Congrès français de mécanique 2022, 29 août-2 septembre 2022, Nantes, France.

[15] XVII International Conference on Computational Plasticity, COMPLAS 2023, 5-7 September, 2023.

[14] CIGOS - the International Conference series on Geotechnics, Civil Engineering Works and Structures, Ha Long city, Vietnam, Oct. 28-29, 2021

[13] 1st IACM conference for machine learning and digital twins for computational science and engineering, San Diego, USA, Sept. 26-29, 2021.

[12] Construction Digitalisation for Sustainable Development: Transforming through Innovation (CDSD2020), Hanoï, Vietnam, October 2020.

[11] Innovation for Sustainable Infrastructures (CIGOS 2019), Hanoï, Vietnam, Oct. 31-Nov.1, 2019.

[10] 9th International Conference on Computational Methods (ICCM2018), Rome, Italy, August 6-10, 2018.

[9] The 13th World Congress on Computational Mechanics (WCCM XIII) / 2nd Pan American Congress on Computational Mechanics (PANACM II), New York, USA, July 22-27, 2018.

[8] 13ème Colloque en calcul de structures, CSMA, Giens, France, Mai 2017.

[7] 2016 Engineering Mechanics Institute International Conference (EMI 2016), 25-27 October 2016, Metz, France.

[6] The 10th international conference on Mechanics of Time Dependent Materials (MTDM 2016), Paris, France. http://mtdm2016.ensam.eu/node/42

[5] The 6th International Conference on Computational Mechanics (ICCM2015, Auckland, New-Zealand, July 14-17, 2015. http://www.sci-en-tech.com/ICCM/Dropbox/GR-Raj-WebsiteOnly%20(1)/committees.pdf

[4] ECCOMAS Extended discretization methods (X6DMS 2015) Ferrara, Italy, 9-11 Septembre 2015. http://x-dms2015.sciencesconf.org/resource/page/id/4

[3] 12ème Colloque en calcul de structures, CSMA, Giens, France, 18-22 mai 2015. http://csma2015.csma.fr/index.php?page=comites.php.

[2] The 5th International Conference on Computational Methods (ICCM2014), Cambridge, England, 28-30 Juillet 2014. http://www.sci-en-tech.com/ICCM/Dropbox/GR-ZW-WebsiteOnly/committees.pdf

[1] European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS) Thematic conference : Composites with micro- and nano structures (CMNS) – Computational Modeling and Experiments (Liptvsky Mikulas, Slovakia, 28 – 31 Mai 2007).

Responsabilités dans des organisations ou associations scientifiques internationales ou nationales

2026-	Membre élu de l'Exécutive Council de l'association IACM (4800 adhérents)
2024-	Responsable de la Fédération de recherche « Matériaux pour la Construction Durable et l'Habitat » Au sein de l'Université Gustave Eiffel
2024-2026	Président de l'association CSMA (Computational Structural Mechanics Association)
2019-2021	Member of the IACM General Awards Committee
2017-2021	Président du prix de thèse CSMA (2 prix par an)
2017- 2026	Elected member of the administrative board of CSMA (Computational Structural Mechanics Association)
2017-	Member of the general council of IACM (International Association for Computational Mechanics)

Organisation de journées thématiques scientifiques nationales

[9] Journée thématique de la F2M : « Machine Learning en modélisation mécanique », 19 février 2026, Université Paris-Saclay (J. Yvonnet (MSME), David Néron (LMPS))

[8] Journée thématique de la F2M : « Méthodes avancées en simulation numérique », 22 avril 2022, Université Paris-Saclay (J. Yvonnet (MSME), David Néron (LMPS))

[7] Journée scientifique et technique de l'AMAC en co-organisation avec le CSMA : Homogénéisation et calcul multi échelle dans les matériaux hétérogènes et les structures composites, 14 octobre 2019 Université Paris-Est (J. Yvonnet, N. Feld)

[6] Journée thématique du GDR Polynano, «Modélisation et simulation multi-échelle des nanocomposites », 15 juin 2015 Université Paris-Est (co-organisateurs: J. Guilleminot, D. Kondo)

[5] Atelier thématique du GDR MeGe, " Poromécanique et géomatériaux : changement d'échelle, modélisations et simulations numériques " 29-30 janvier 2014, Anglet (co-organisateurs: D. Grégoire, G. Pijaudier-Cabot)

[4] Rencontres Franciliennes de mécaniques RFM2013 (co-organisation du programme scientifique avec D. Kondo) ; 11-12 juin 2013.

[3] Atelier thématique du GDR MeGe, "Homogénéisation numérique" 9-10 janvier 2013, Université Paris-Est (c
o-organisateur: G. Pijaudier-Cabot)

[2] Journées thématiques "Méthodes asymptotiques et développements en séries en mécanique numérique" 30 mai 2012, Université Paris-Est (co-organisateur: M. Potier-Ferry)

[1] Journées thématiques MECAMAT "Approches probabilistes en mécanique des matériaux hétérogènes - rhéologie des matériaux hétérogènes - traitements thermomécaniques", 3-4 mai 2010, Université Paris-Est (co-organisateurs: G. Bonnet, D. Jeulin D. Piot)

Révision d'articles pour des revues internationales (depuis 2004) :

Advanced Modeling and Simulation in Engineering Science
Chinese Physics Letters
Composites Sciences and Technology
Computational Materials Science
Computational Mechanics
Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering
Comptes Rendus de Mécanique
Continuum Mechanics and Thermomechanics
Engineering Computations
Engineering Fracture Mechanics
European Journal of Computational Mechanics
European Journal of Environmental and Civil Engineering
European Journal of Mechanics –A/Solids
Finite Element in Analysis and Design
Interaction and Multiscale Mechanics
International Journal for Numerical Methods in Engineering
International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics
International Journal of Solids and Structures
journal of Applied Physics
Journal of Computational Physics
Journal of Engineering Mechanics
Journal of Mathematical Analysis and Applications
Journal of the Mechanics and Physics of Solids
Journal of Medical Engineering
Materials
Meccanica
Mechanics and Industry
Modeling and Simulation in Materials Science and Engineering
Multiscale Modeling and Simulation
Numerical Heat Transfer
Philosophical Magazine
Proceedings of the Royal Society A

Expertise de projets scientifiques ou évaluations pour organismes nationaux ou internationaux

2025 : évaluation candidatures professeurs pour Cambridge, Oxford, Uk
2024 : FNRS : expertise d'un projet
2023 : Ambassade de France au Liban: expertise d'un projet

2023 : European Science Foundation : expertise d'un projet
2022 : Membre du comité de prix Paul Germain de l'AFM
2022 : European Science Foundation : expertise d'un projet
2022 : ANR : expertise d'un projet de chaire industrielle
2021 : ANR : expertise d'un projet
2021-2022 : Al-Balqa' Applied University, Jordanie (2 evaluations for professors promotion)
Depuis 2018 - 2020 : Expert extérieur pour la PEDR de Sorbonne Universités
2019 : ISF (Israel Science Foundation), expertise d'un projet
2018: European Research Council (ERC) (1 proposal in 2018)
2018 : Yonsei University, Seoul, South-Korea (1 evaluation for promotion of a professor in 2018)
2017 : Netherlands Organization for Scientific Research (1 proposal in 2017)
2017 : National Science Center, Poland (1 proposal in 2017)
2016 : European Research Council (ERC) (1 proposal in 2016)
2015 : Fonds de la Recherche Scientifique Belge (FNRS)
2015 : Israel Science Foundation (ISF), 1 proposal in 2015
2013 : ANRT
2013 : Fonds de la Recherche Scientifique Belge (FNRS), 1 proposal in 2013
2012 : US Army Research Office (1 proposal in 2012)
2012 ANRT

Séjours dans des laboratoires de recherche à l'étranger

18. Keio University, Japan, Prof. Mayu Muramatsu, March 2026
17. Keio University, Japan, Prof. Mayu Muramatsu, January 2026
16. Brown University, USA, Prof. Miguel BESSA, November 2023
15. Brown University, USA, Prof. Miguel BESSA, March 2023
14. IMT Lucca, Italy, Prof. Marco PAGGI, October 2022
13. National Technical University of Athens, Greece, professor Vissarion PAPADOPOULOS, October 2021.
12. Boston University, Boston, USA, professor Harold PARK, October 2019.
11. University of California at Berkeley, USA ; professeur Tarek ZOHDI, Octobre 2018.
10. Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, China : thème du projet de recherche : optmisation topologique des structures hétérogènes ; professeur Liang XIA, mars 2018.
9. University of Houston, Texas, USA : thème du projet de recherche : modélisation des couplages multiphysiques dans les matériaux souples ; professeur Pradeep SHARMA. Janvier 2016.
8. University of Houston, Texas, USA : thème du projet de recherche : modélisation des couplages multiphysiques dans les matériaux souples ; professeur Pradeep SHARMA. Decembre 2014
7. University of Houston, Texas, USA : thème du projet de recherche : modélisation des couplages multiphysiques dans les matériaux souples ; professeur Pradeep SHARMA. Mars 2014
6. Université de Peking, College of Engineering (Chine) : thème du projet de recherche : Modélisation multi échelle du graphene. Professeur Huiling DUAN. Novembre 2012 (professeur invité)
5. National University of Singapore (NUS), Singapour, thème du projet de recherche : modélisation multi échelle des microstructures poreuses d'os. Professeur Vincent TAN (novembre 2011)
4. National University of Singapore (NUS), Singapour, thème du projet de recherche : modélisation multi échelle des microstructures poreuses d'os. Professeur Vincent TAN (mars 2011)
3. Université de Peking, College of Engineering (Chine) : thème du projet de recherche : Croissance des nanostructures. Professeur Huiling DUAN. Octobre 2010 (professeur invité)

2. Université de Peking, College of Engineering (Chine) : thème du projet de recherche : matériaux nanostructurés aléatoires, approches numériques, croissance des nanostructures. Professeus Huiling DUAN. Octobre 2008 (professeur invité)
1. Université de Saragosse (Espagne) : thème du projet de recherche : méthodes sans maillage et simulation numérique des procédés. Action intégrée franco-espagnole (2005-2006). Professeurs M. Doblaré et Francisco Chinesta. Décembre 2005

Cours donnés à l'étranger

2. Université de Peking, Pékin, (Chine) : An introduction to computational homogenization, 11 octobre, 2010 (3h).
1. Université de Peking, College of Engineering (Chine) : Numerical methods for the multiscale analysis of solids : an introduction, 14-15 octobre, 2008 (5h).

11. Activités d'enseignement

2003-2005 (Professeur ENSAM, 396 heures par an)

TD Mécanique non-linéaire des structures, Ingénieurs ENSAM 2e année

Cours Thermomécanique numérique, Master 2 Mécanique, Matériaux et Procédés

Cours Couplages multiphysiques, Master 2 Mécanique, Matériaux et Procédés

Encadrement de projets de fin d'étude, modélisation, conception, Ingénieurs ENSAM 3e année

2005- (Maître de conférences, Professeur des Universités, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, 196 heures par an)

Cours Machine learning pour les problèmes de mécanique, Master M2 Mécanique des Matériaux et des Structures, Univ Paris-Est MLV, Univ. Gustave Eiffel

Cours Homogénéisation et méthodes numériques pour les matériaux hétérogènes, Master M2 Mécanique des Matériaux et des Structures, Univ Paris-Est MLV

Cours Instabilités, Master M1 Mécanique et Génie civil, Univ Paris-Est MLV

Cours Méthodes numériques avancées, Ecole doctorale, Univ. Paris-Est

Cours – TD Eléments finis et optimisation, Ingénieurs ESIPE, 3e année

Cours – TD Problèmes aux limites et méthode des éléments finis, Licence 3 Sciences de la matière, parcours Mécanique

Cours Mécanique du solide, Ingénieurs 2000, 1e année

TD Résistance des matériaux, IUT 1e année, IUT Marne-la-Vallée

Cours – TD Sciences des matériaux, Licence 3 Sciences et Techniques pour l'ingénieur, parcours GSI, IUP Marne-la-Vallée

Cours – TD Choix de matériaux pour l'ingénieur, Master 2 Génie des systèmes Industriels, IUP Marne-la-Vallée

Cours - TD – TP Courbes et surfaces complexes, Ingénieurs 2000 1e année

Cours – TD – TP Technologie de fabrication, Ingénieurs 2000 1e année

Cours – TD – TP Technologie de fabrication, Ingénieurs 2000 2e année

Cours Méthodes numériques avancées, Ecole doctorale, Univ. Metz (vacataire)

12. Encadrement

Co-encadrement de doctorants et direction de thèses

Thèse en cours

[29] TOKPANOU Loukman
Diplôme : Thèse de l'Université Gustave Eiffel
Titre : Modélisation et simulation du transport d'hydrogène et de l'endommagement des roches argileuses.
Soutenance prévue avant : octobre 2029.
Directeurs de thèse : Q.-D. To (**50%**), J. Yvonnet (**50%**)
Financement : ANDRA

[28] ZEAITER Nour
Diplôme : Thèse de l'Université Gustave Eiffel
Titre : Simulation multi échelle des interactions entre inclusions expansives et matrices cimentaires : prise en compte des effets différés et du jeune âge.
Soutenance prévue avant : octobre 2027.
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (**50%**), G. Lavalle (50%)
Financement : CEA

[27] LI Zhonghua
Diplôme : Thèse de l'Université Gustave Eiffel
Titre : Conception et optimisation des propriétés de rupture des matériaux architecturés
Soutenance prévue avant : octobre 2027
Directeur de thèse : J. Yvonnet (**100%**)
Financement : Chinese Scholarship Council (CSC), gouvernement chinois

[26] MONTAZEL Arthur
Diplôme : Thèse de l'Université Gustave Eiffel
Titre : Etude de la tenue de structures composites tissées 3D à matrice organique sous chargements représentatifs d'une application industrielle
Soutenance prévue avant : octobre 2026
Directeur de thèse : J. Yvonnet (**100%**), co-encadrants : F. Laurin (ONERA), J. Rannou (ONERA), S. Mousillat (SAFRAN)
Financement : Bourse CIFRE SAFRAN

Thèse soutenues

[25] ABOU EID Jana
Diplôme : Thèse de l'Université Gustave Eiffel
Titre : How to connect the mechanical degradation of reinforced concrete structures to the corrosion process of the steel/concrete interface: measurements and 3D modelling
Date de soutenance : 15 janvier 2026.
Encadrement ; J. Yvonnet (**30%**), V. Bouteiller, directrice de thèse (20%) MAST-EMGCU, L. Adelaide (50%) MAST-EMGCU
Financement : Allocation doctorale Université Gustave Eiffel

[24] CHAFIA Zakaria
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Gustave Eiffel
Titre : Stratégies de changement d'échelles numériques pour la prédiction du comportement à la rupture dans les matériaux cimentaires
Date de soutenance : 20 décembre 2024.
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (**50%**), J. Bleyer (50%) (Ecole des Ponts ParisTech)
Financement : Labex MMCD

[23] KETATA Ali
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Gustave Eiffel
Titre : Analyse multi-échelle adaptative et maîtrisée de structures industrielles
Début de la thèse : 1er octobre 2021
Date de la soutenance : 5 décembre 2024.
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (**50%**), co-encadrants : F. Detrez (50%),
Financement : Thèse CIFRE SAFRAN

[22] CHAOUCH Souhail
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Gustave Eiffel
Titre : AI Based Two Scale Homogenization Artificial Intelligence and Computational Material Science
Début de la thèse : 1er octobre 2021
Date de la soutenance : 19 novembre 2024.
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (**100%**)
Financement : Fondation Bosch pour la recherche

[21] CHEN Xing
Diplôme : Thèse en co-tutelle entre l'Université Gustave Eiffel et l'Université Central South, Chine
Titre : Topology optimization for energy harvesting systems based on piezoelectric composites
Date de la soutenance : 26 juin 2024.
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (**50%**), S. Yao (50%) Central South University, China
Financement : Chinese Scholarship Council (CSC), gouvernement chinois

[20] GBEKOU Franck
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Ecole des Ponts ParisTech
Titre : Performances énergétiques de parois en béton imprimable incorporant des matériaux à changement de phase (MCP) et des fibres végétales : approche expérimentale et modélisation du comportement thermo-hydrique
Début de la thèse : 1er octobre 2020
Date de la soutenance : 23 novembre 2023

Directeurs de thèse : K. Benzarti (Navier) (25%), co-encadrants : J. Yvonnet (**25%**), A. Boudenne (Certes, UPEC) (25%), A. Eddhahak (PIMM, ENSAM Paris)(25%)
Financement : LABEX MMCD

[19] WU Yi
Diplôme : Thèse en co-tutelle entre l'Université Paris-Est et l'Université de Hunan, Chine
Titre : Design and robust design of structure and material in dynamics via topology optimization
Début de la thèse : 1er octobre 2017
Date de la soutenance : 15 juin 2022
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (MSME, MECA) (**50%**), co-encadrants : Zhicheng HE (50%)
Financement : Chinese Scholarship Council (CSC), gouvernement chinois.
Devenir après la thèse : Poste d'enseignant-chercheur en Chine, University of Science and Technology Beijing (USTB).

[18] BENAIMECHE Amine
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est
Titre : Modélisation et simulation des effets mécaniques d'expansions internes dues à la corrosion d'inclusions métalliques dans des matrices cimentaires
Début de la thèse : 1er octobre 2018
Date de la soutenance : 28 janvier 2022.
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (MSME, MECA) (**40%**), co-encadrants : Q.-C. He (20%), Benoit Barry (CEA) : (40 %) ; Financement : CEA.
Devenir après la thèse : poste dans l'industrie.

[17] LI Pengfei
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est
Titre : Multiscale numerical modeling and experimental investigation of damage in 3D-printed polymer-glass composites
Début de la thèse : 1er octobre 2017
Date de la soutenance : 16 décembre 2020.
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (MSME) (**80%**), co-encadrants : C. Combescure, M. Bornert (20%) (Ecole des Ponts ParisTech) Financement : Projet ANR MMELED.
Devenir après la thèse : Post-doc au MSME, Université Gustave Eiffel

[16] LE Minh Vuong
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est
Titre : Modélisation multi-échelles de matériaux à gradients de mésostructure
Début de la thèse : 1er octobre 2017
Date de la soutenance : 29 octobre 2020.
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (MSME, MECA) (**50%**), F. Detrez (50%), Financement : Thèse CIFRE SAFRANTECH.
Devenir après la thèse : Post-doc Safran/ONERA.

[15] HUN Darith Anthony
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est
Titre : Modélisation de la fissuration sous séchage hydrique : modélisation numérique, validation expérimentale, et aspects stochastiques
Début de la thèse : 1er octobre 2016
Date de la soutenance : 28 mai 2020.
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (MSME, MECA) (**100%**), Johann Guilleminot (MSME, MECA), M. Bornert (NAVIER, ENPC)
Financement : LABEX MMCD.
Devenir après la thèse : post-doc Liège, Belgique

[14] NGUYEN Nhu
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est
Titre : Modélisation multi-échelle de la microfissuration dans les matériaux cimentaires.
Début de la thèse : 16 février 2016
Date de la soutenance : 19 avril 2019.
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (MSME, MECA) (**100%**)
Financement : Gouvernement vietnamien.
Devenir après la thèse : Poste enseignante-chercheuse au Vietnam (Université Génie Civil, Hanoi)

[13] KODJO Jérôme
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est
Titre : Modélisation multi échelle du comportement thermomécanique et de l'endommagement des bétons incluant des matériaux à changement de phase microencapsulés.
Début de la thèse : 1er octobre 2015
Date de la soutenance : 9 janvier 2019
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (MSME, MECA) (**100%**), Karam Sab (NAVIER, ENPC), M. Karkri (CERTES, UPEC)
Financement : Labex MMCD
Devenir après la thèse : Poste dans l'industrie.

[12] DA Daicong
Diplôme : Thèse de L'université de Hunan, Chine
Titre : Topological homogenization in heterogeneous materials
Début de la thèse : 1er octobre 2016
Date de la soutenance : 27 novembre 2018
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (MSME, MECA) (**50%**), G. Li (Hunan University, China) (50%)
Financement : Chinese Scholarship Council (CSC), gouvernement chinois.
Durée de la thèse : 5 ans (3 ans en Chine et 2 ans en France)
Devenir après la thèse : Poste enseignant chercheur University Boise, USA.

[11] ADIA Jean-Luc
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est
Titre : Modélisation multi échelle des phénomènes de retraits et fluage des matériaux cimentaires.
Date de la soutenance : 28 novembre 2017.
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (MSME, MECA) (70%), Qi-Chang HE (30%) (MSME, MECA)
Financement : Thèse CIFRE EDF R&D
Durée de la thèse : 3 ans.
Devenir après la thèse : Ingénieur recherche EDF R&D.

[10] LU Xioxin
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Ecole Centrale de Paris
Titre : Multiscale electro-mechanical modeling of graphene/polymer nanocomposites.
Date de la soutenance : 13 novembre 2017.
Directeurs de thèse : J. Bai (Ecole Centrale de Paris) (35%), J. Yvonnet (MSME, MECA) (35%), Fabrice Detrez (MSME, MECA) (30%)
Financement : (Ecole Centrale de Paris)
Durée de la thèse : 3 ans.
Devenir après la thèse : Post-doc Université Paris-Est Marne-la-Vallée, MSME.

[9] HOANG Trung Hieu

Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est
Titre : Approches d'homogénéisation numériques incrémentales pour le calcul des structures hétérogènes élasto-plastiques et élasto-viscoplastiques.
Date de soutenance : 16 décembre 2015
Directeur de thèse : J. Yvonnet (MSME, MECA) (50%), co-encadrant : M. Guerich (50%) (Ecole Supérieure d'Ingénieurs Léonard de Vinci)
Financement : Ecole supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci
Durée de la thèse : 3 ans.
Devenir après la thèse : retour au Vietnam

[8] NGUYEN Thanh Tung
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est
Titre : Modeling of complex microcracking in cement based materials by combining numerical simulations based on a phase-field method and experimental 3D imaging
Date de la soutenance : 5 november 2015.
Directeur de thèse : J. Yvonnet (50%), co-encadrants : M. Bornert 50% (Navier, ENPC), Q.-Z. Zhu (MSME, MECA)
Financement : LABEX MMCD
Durée de la thèse : 3 ans.
Devenir après la thèse : Post-doc LAMCOS, INSA Lyon

[7] HOANG Minh Tuan
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est
Titre : Modélisation et simulation multi échelle des couplages électro mécaniques dans les nanostructures.
Date de la soutenance : 17 octobre 2014.
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (35%), G. Chambaud (35) % (MSME, Equipe CT)
Co-encadrant : A. Mitrushchenkov (30%) (MSME, Equipe CT)
Financement : Contrat doctoral + complément PPS Université Paris-Est Marne-la-Vallée
Durée de la thèse : 3 ans.
Devenir après la thèse : ATER Université de Strasbourg

[6] LE Ba Anh
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est.
Titre : Homogénéisation multi-échelle des matériaux hétérogènes élastoplastiques
Date de la soutenance : 24 janvier 2014
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (80%)
Encadrant : Q.-C. He (20%)
Durée de la thèse : 3 ans et 3 mois.
Devenir après soutenance : Enseignant-chercheur University of Transports and Technology, Hanoï, Vietnam..

[**5**] **CONG Yu**
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université de Lorraine
Titre : Modélisation multi échelle des coques hétérogènes micro et nano structurées
Date de la soutenance : 6 décembre 2013
Directeurs de thèse : J. Yvonnet (50%), H. Zahrouni 50% (LEM3, Université Lorraine)
Financement : contrat doctoral Université de Lorraine
Durée de la thèse : 3 ans.
Devenir après soutenance : Post-doc Université de Lorraine.

[4] TRAN Anh Binh
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est.

Titre : Développement de méthodes numériques multi échelle pour le calcul des structures constituées de matériaux fortement hétérogènes élastiques et viscoélastiques
Date de la soutenance : 13 octobre 2011
Directeur de thèse : Q.-C. He (50%)
Co-encadrant : J. Yvonnet (50%)
Financement : Thèse CIFRE EDF
Durée de la thèse : 3 ans.
Devenir après soutenance : Enseignant-Chercheur, National University of Civil Engineering, Hanoi, Vietnam

[3] MONTEIRO Eric
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est.
Titre : Contributions aux méthodes numériques pour traiter les non linéarités et les discontinuités dans les matériaux hétérogènes
Date de la soutenance : 11 mars 2010
Directeur de thèse : Q.-C. He (50%)
Co-encadrant : J. Yvonnet (50%)
Financement : Contrat doctoral
Durée de la thèse : 3.4 ans.
Devenir après soutenance : Maître de Conférences, ENSAM, Paris

[2] NEZAMABADI Saeid
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université de Lorraine
Titre : Méthode Asymptotique Numérique pour l'étude multi échelle des instabilités dans les matériaux hétérogènes
Date de la soutenance : 3 décembre 2009
Directeur de thèse : H. Zahrouni (50%)
Co-encadrant : J. Yvonnet (50%)
Financement : Contrat doctoral
Durée de la thèse : 3 ans.
Prix de thèse : Lauréat du Prix de Thèse CSMA (Computational Structural Mechanics Association) en 2009.
Devenir après soutenance : Post-doc CNAM LMSSC puis MCF Université Montpellier (LMGC)

[1] TO Quy-Dong
Diplôme : Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est
Titre : Analyse et simulation du problème de contact conforme et de rupture des structures en verre trempé
Date de la soutenance : 19 novembre 2007
Directeur de thèse : Q.-C. He (90%)
Co-encadrant : J. Yvonnet (10%)
Financement : Thèse CIFRE CSTB
Durée de la thèse : 3 ans.

Co-encadrement de Post-doctorants

[9] Amine BENAIMECHE (2022-2023) : Modélisation et simulation des effets mécaniques d'expansions internes dues à la corrosion d'inclusions métalliques dans des matrices cimentaires (co-encadrant : Qi-Chanh HE, Univ Gustave Eiffel, Benoit Bary (CEA).

[8] Pavan KUMAR (2021-2022) : « Phase field simulation of fatigue » (co-encadrant : Qi-Chanh HE, Univ Gustave Eiffel, Marci PAGGI, Univ IMT Lucca, Italie).

[7] Pengfei LI (2021) : « Simulation de la fissuration dans les microstructures de composites imprimés en 3D.

[6] Liang Xia (2016-2017) : « Modélisation des couplages entre microfissuration et transport dans les matériaux poreux fortement hétérogènes» (co-encadrant : S. Ghabezloo, NAVIER).

[5] Massoud Shahrokhi (2015-2016) : « Multiscale chemo-mechanical modeling of graphene coated materials » (co-encadrants : C. Léonard, MSME, G. Stolz, V. Erhlacher, CERMICS).

[4] Amen Tognevi (2013-2015) : «Une étude numérique des propriétés mécaniques de composites chargés avec des matériaux à changement de phase», puis «Calculs de structures hétérogènes : modèles mesoscopiques pour échelles non séparées » Financement Ecole Supérieure d'Ingénieurs Léonard de Vinci (co-encadrant : M. Guerich, ESILV)

[3] Duc Hieu HOANG (2012-2013) : "Modélisation multi échelle de la corrosion sous contraintes" (co-encadrants: Qi-Chang He) Post-doc EDF

[2] Shui-Tao GU (2010-2011) : "Modélisation multi échelle des nanofils" (co-encadrants: Qi-Chang He, A. Mitrushchenkov), post-doc CNRS

[1] Qizhi ZHU (2008-2009) : « Modélisation des interfaces imparfaites linéaires et non-linéaires par une approche XFEM/level-set » (co-encadrant : Qi-Chang HE)

Co-encadrement de stagiaires en master recherche 2

[18] M. Abdoussalam « Prise en compte de l'hétérogénéité du béton lors de sa fissuration due à la corrosion : modélisations et simulations numériques», Université Gustage Eiffel (2021)

[17] P.H. Thanh « Modélisation multi - échelle de la fissuration dans un colis cimenté contenant des inclusions métallique en expansion», Université Gustage Eiffel (2021)

[16] D.T. LE « Modélisation des matériaux ablatifs par des approches XFEM et champs de phase », Université Gustage Eiffel (2020)

[15] D.M. Tran, «Calcul de structures hétérogènes issues de microtomographie par la méthode GFE2 », Université Paris-Est (2019)

[14] M.V. Le, « Modeling of aircraft composites without scales separation", Université Paris-Est/SafranTech (2017)

[13] T. Zhang, «Modélisation de la fissuration dans les milieux poreux », Université Paris-Est/Saint Gobain Recherche (2016)

[12] Q. ZAN, «Modélisation et simulation numérique de la fissuration et de l'effondrement d'une matrice de gypse moussé », Université Paris-Est/Saint Gobain Recherche (2015)

[11] T.T. TRAN, «Homogénéisation numérique et modèles stochastiques pour les milieux hétérogènes sans séparation d'échelle », Université Paris-Est (2013)

[10] E. PETION, «Modélisation multi échelle numérique du fluage lié aux effets hydriques dans le béton », Université Paris-Est (2013)

[9] T.T. NGUYEN, "Développement de nouveaux schémas itératifs pour les calculs de microstructures obtenus à partir d'images de microtomographie", Université Paris-Est (2012)

[8] T.T. DANG, "Fissuration intergranulaire dans les milieux polycristallins par une approche XFEM/level-set", Université Paris-Est (2011)

[7] B.A. LE, "Homogénéisation de matériaux hétérogènes non linéaires par une approche numérique séquentielle à deux échelles", Université Paris-Est (2010)

[6] M.H. HA, "Calcul d'Estimateurs et de bornes de propriétés effectives d'échantillons de béton à partir d'images de tomographies", Université Paris-Est (2010)

[5] A. B. TRAN, « Modélisation par une approche de type XFEM/level-set des propriétés effectives des bétons avec la prise en compte de la microstructure granulaire et d'interfaces imparfaites », Université Paris-Est (2008)

[4] E. MONTEIRO, « Analyse de la diffusion non-linéaire dans les matériaux poreux par une approche multi-échelle », Université de Marne-la-Vallée (2006)

[3] T.H. PHUNG, « simulation numérique du soufflage des polymères par une méthode sans maillage », Université de Marne-la-Vallée. (2006)

[2] F. LEBEL « Etude du procédé RTM par différentes approches numériques », ENSAM Paris (2005)

[1] L.A. ILLOUL, « Extension de la méthode des éléments naturels contraints au cas 3D », ENSAM Paris (2004)

Encadrement de stagiaires en M1

HOANG Duc Anh, «Méthode de champs de phase pour la modélisation de l'endommagement des interfaces », Université Paris-Est, 2014.

C. Sheng, «Calculs de microstructures complexes par éléments finis », Université Paris-Est, 2013.

13. Responsabilités collectives

Responsabilités actuelles

Nov. 2025 -	**Elu conseils centraux de l'Université Gustave Eiffel : Commission Carrière des enseignants chercheurs (instance du Conseil Académique en charge des primes, avancements de carrières et autres décharges pour les enseignants chercheurs de Gustave Eiffel)**
Depuis le 1er janvier 2020	**Directeur adjoint Laboratoire MSME UMR 8208 CNRS, Université Gustave Eiffel (anciennement Univ. Paris-Est Marne-la-Vallée)**
1er janvier 2024-	**Membre élu du CNU section 60 (titulaire)**

Fev 2025 -	Responsable de la Fédération « Matériaux pour la Construction Durable et l'Habitat (MCDH) de l'Université Gustave Eiffel (Structure interne de l'Univ Eiffe d'animation de recherche), 5 laboratoires et départements d'UGE.
Depuis 2019	Responsable de thème scientifique au sein de la Fédération Francilienne de Mécanique des Matériaux, Structures et Procédés (FR 2609 CNRS, F2M-msp)

Responsabilités passées

Dec. 2026	Membre de comité HCERES (Laboratoire GeM)
1er janvier 2020- 31 décembre 2023	Membre élu du CNU section 60 (suppléant)
2012-2024	Membre du bureau et comité de pilotage du Labex MMCD de l'Université Paris-Est
2016-2020	Membre élu de la Commission Recherche et du Conseil Académique de L'Université Paris-Est Marne-la Vallée
2012-2019	Responsable du master mention " Génie civil" de l'université Paris-Est
2014-2019	Membre du bureau de la Fédération Francilienne de Mécanique des Matériaux, Structures et Procédés (FR 2609 CNRS, F2M-msp), dirigée par S. Forest
2014-2019	Responsable de l'Equipe Mécanique du Laboratoire MSME
Décembre 2014	Membre de comité d'évaluation AERES (Laboratoire 3SR Grenoble)
2012-2016	GDR MeGe-3176 "Couplages Multi-Physiques et Multi Echelles en Mécanique Géo-Environnementale", Co-Animateur de l'axe 2: Changements d'échelles et problèmes couplés (avec G. Pijaudier-Cabot)
2012-2015	Membre de conseil de composante de l'Université Paris-Est Marne-la Vallée (IFSA)
2012-2013	Président de la commission permanente de recrutement pour les sections CNU 60-62, université Paris-Est Marne-la-Vallée (enseignants chercheurs, PAST, ATER, PRAG) - 2013 Président d'un comité de sélection MCF section 60, Univ. Paris-Est. MLV - 2013 Président d'un comité de sélection PR section 60, Univ. Paris-Est. MLV
2012-2013 :	Responsable du master M2 recherche spécialité "Mécanique des Matériaux et des Structures" de l'université Paris-Est
Depuis 2010 :	Responsable scientifique pour l'Université Paris-Est du M.A.I. d'EDF
2008- 2012 :	Responsable du master M2 "Ingénierie de projet" de l'université Paris-Est
2006-2008 :	Responsable de la première année de la filière Génie Mécanique de la formation Ingénieurs 2000, Université Paris-Est

2006-2013 :	Responsable du séminaire scientifique de l'équipe mécanique du Laboratoire Modélisation et Simulation Multi Echelle, Université Paris-Est Marne-la-Vallée
2007 - 2010 :	Membre du comité de sélection (60e section CNU) de l'Université Paris-Est
2007 :	Membre du comité de sélection (60e section CNU) de l'Université des Technologies de Compiègne (UTC)
2010 :	Membre du comité de sélection (60e section CNU) de l'Ecole Centrale Paris

14. Contrats industriels et projets financés

En tant que porteur ou co-responsable :

[22] **PI** – Safran Aircraft Engines, contrat d'accompagnement stage master (2026) Stage Paul CHANTREAU, Microscopic and damage behavior of carbon fiber tows in fiber-reinforced polymers» : 32 k€

[21] **PI** – Safran Aircraft Engines, contrat d'accompagnement stage master (2024) Stage Hassan JAMIL, Modélisation numérique de l'endommagement dans les composites tissés 3D» : 32 k€

[20] **PI** – Safran Aircraft Engines, ONERA, PhD contract (2023-2026) Arthur MONTAZEL PhD thesis, « Progressive damage in woven composites » : 60 k€

[19] **Porteur principal** – ALTAIR, contrat d'accompagnement stage master (2023) Stage Gia Khai HOANG, « Multi-scale modeling of compressive damage in 3D printed architected lattices» : 10 k€

[18] **Porteur principal** – SAFRAN, contrat d'accompagnement thèse CIFRE 3 ans (2021-2024) Thèse Ali KETATA, « Analyse multi-échelle adaptative et maîtrisée de structures industrielles» : 60 k€

[17] **Porteur principal**– CEA/Orano, contrat d'accompagnement post-doc (2022-2023) Post-doc Amine Benaimeche «Modélisation et simulation des effets mécaniques d'expansion interne dues a la corrsosion d'inclusions metalliques dans des matrices cimentaires » : 15k€ (co-auteurs, Qi-Chang He, Benoit Bary)

[16] **Porteur principal**– Bosch Research Foundation, financement et contrat d'accompagnement thèse (2021-2024) Thèse Souhail CHAOUCH « Artificial Intelligence and Computational Material Science – AI Based Two Scale Homogenization» : 186k€

[15] **Porteur principal**– CEA/Orano, contrat d'accompagnement thèse (2020-2021) Thèse Amine Benaimeche « modelisation et la simulation des effets mécaniques d'expansion interne dues a la corrsosion d'inclusions metalliques dans des matrices cimentaires » : 18k€ (co-auteurs, Qi-Chang He, Benoit Bary)

[14] **Porteur principal** – Naval Group, contrat de recherche (2019-2020) « Modélisation des matériaux ablatifs : approches XFEM et champs de phase» : 20 k€

[13] **Porteur principal** – Naval Group, contrat de recherche (2019-2020) « modélisation numérique d'un élastomère poreux par l'homogénéisation numérique» : 20 k€

[12] **Porteur principal** – SAFRAN, contrat d'accompagnement thèse CIFRE 3 ans (2018-2021) Thèse Minh Vuong Le Modélisation multi-échelles de matériaux à gradients de mésostructure » : 60 k€

[11] **Porteur principal** - Saint Gobain, contrat 1 an (2016-2017) : «Modélisation de la microfissuration dans les échantillons de plâtres moussés» : 7 k€

[10] **Porteur principal** – DCNS, contrat 1 an (2016-2017) : «Conception de structures à l'aide de sous-structures treillis» : 20 k€

[9] **Porteur principal** - Projet ANR PRCE "MMELED" (2016-2021) « Modélisation multi échelle et étude expérimentale de l'endommagement dans les pièces composites obtenues par impression 3D » : 620 k€

[8] **Co-responsable** - Projet NEEDS CNRS-CEA (2016-2018) « Simulations mésoscopiques 3D de la microfissuration et du fluage du béton incluant les interfaces pâte/granulat» : 9.5 k€ (co-auteurs : Qi-Chang He, Benoit Barry)

[7] **Co-responsable** - EDF, contrat d'accompagnement thèse CIFRE 3 ans (2014-2017) Thèse Jean-Luc Adia « Modélisation multi échelle numérique des effets hydriques sur le fluage du béton » (co-auteur : Qi-Chang He) : 60 k€

[6] **Co-responsable** - EDF, contrat 1 an (2012-2013), financement de post-doc : « Simulation numérique de la corrosion sous contraintes» (co-auteur : Qi-Chang He) : 55 k€

[5] **Co-responsable** - Projet Pluriannuel Structurant Université Paris-Est (2011-2013) "Chimie Théorique et Nanomécanique" (porteurs: C. Léonard et J. Yvonnet) : 190 k€

[4] **Porteur principal** - EUROBIOS, contrat de consultance, (2010) Expertise sur la simulation des écoulements en milieux poreux par des méthodes numériques sans maillage : 7 k€

[3] **Co-responsable** - EDF, contrat 1 an (2009-2010) : « Méthodes numériques pour le calcul de microstructures de béton à partir d'images issues de tomographies» (co-auteur : Guy Bonnet) : 20 k€

[2] **Co-responsable** - EDF, contrat d'accompagnement thèse CIFRE 3 ans (2008-2011) Thèse Anh Binh Tran « Modélisation par une approche de type XFEM/level-set des propriétés effectives des bétons avec la prise en compte de la microstructure granulaire et d'interfaces imparfaites » (co-auteur : Qi-Chang He)
60 k€

[1] **Co-responsable** - EDF, contrat 1 an (2007-2008) : "Méthodes XFEM/level-set pour la modélisation des interfaces imparfaites dans le béton" (co-auteur : Qi-Chang He) : 20 k€

<u>En tant que participant</u>

[2] Projet ANR blanc "TYCHE" (2011-2013) Méthodes avancées utilisant les modélisations stochastiques en grande dimension pour la modélisation, la quantification et la propagation des incertitudes en mécanique numérique des solides et des fluides" (Porteur: Christian Soize)

[1] Projet ANR JC-12-JS09-0001-01 «MOSAIC» (2012-2015), "Stochastic modelling in nonlinear micromechanics" (Porteur : J. Guilleminot)

15. Participation à des jurys de thèse

[46] 19/12/2025 : Lucas MONTEIRO FERNANDES, Estimation des propriétés mécaniques de polycristaux par apprentissage automatique informé par la physique, Ecole des Mines de Paris (Président)

[45] 18/12/2025 : Louis Lesueur, Réseaux de neurones pour accélérer la simulation thermomécanique des solides à comportement irréversible, Ecole Polytechnique (Rapporteur et Président)

[44] 06/02/2025 : Jinane MURR, Data-Driven Fracture and Thermodynamic Modelling of Cement Paste at Micro Scale: Towards Microstructure Informed Cement Design, Ecole Centrale de Nantes (Président)

[43] 29/02/2024 : Matthieu NOEL, Modélisation déterministe et probabiliste de la rupture par champ de phase et identification expérimentale pour la fissuration des structures en bois dans l'ameublement, Université Gustave Eiffel (Président)

[42] 29/02/2024 : Juan Manuel CALLEJA VÁZQUEZ, Modeling and Stochastic Multiscale Analysis of Polymer-Based Materials, Université de Liège (**Rapporteur**)

[41] 24/06/2024 : Yanda CHEN, Topology Optimization of Additive Manufactured Parts including Fatigue Behavior, ENSAM Paris (**Rapporteur**)

[40] 05/04/2023 : Ghita BEN-EL-BARGUIA, An incremental variational approach and computational homogenization for composites with evolving damage, Sorbonne Université (**Rapporteur**)

[39] 12/05/2023 : Ahmed EL KERIM, synchronous domain decomposition method in structural mechanics- the case of the global/local coupling, Université Paris-Saclay (**Rapporteur**)

[38] 07/11/2023 : Adrien Jaccon, Numerical acceleration methods for high cycle fatigue crack propagation with a phase-field model, INSA Lyon (**Rapporteur**)

[37] 03/02/2023 : Mouad FERGOUG, Développement d'une stratégie d'estimation d'erreur de modèle et application à l'adaptation de modèle multi- échelle, Ecole des Mines de Paris (**Rapporteur**)

[36] 15/12/2022 : Antoni Joubert, Optimisation de formes de structures viscoélastiques sous sollicitations dynamiques, Ecole Polytechnique (**Rapporteur**)

[35] 8/11/2022 : Aymen Danoun, Simulation numérique de matériaux hétérogènes non-linéaires : Intelligence artificielle et méta-modèles de comportement, Université Bordeaux (**Rapporteur**)

[34] 8/02/2022: Aliaksandra Tsitova, Multiscale experimental and numerical study of creep and microcracking in cementitious materials, ENS Paris Saclay (**Rapporteur**)

[33] 14/12/2021: Kossivi KPOTUFE, Modèles d'endommagement à gradient : cadre thermodynamique, formulation variationnelle et Applications, Sorbonne Université (**Rapporteur**)

[32] 25/11/2021: Aya RIMA, Étude du comportement des ancrages chevillés dans les ouvrages de génie civil des installations nucléaires françaises, ENS Paris Saclay (Président du jury)

[31] 7/06/2021: Florian CONEJOS, Homogénéisation multi-échelle pour un objectif d'amortissement modal dans la conception d'aubes composite tissé 3D, Ecole Centrale de Nantes (**Rapporteur**)

[30] 15/12/2020 : Auriane Platzer, Model-free and data-driven approaches for nonlinear computational mechanics, Ecole Centrale de Nantes (**Rapporteur**)

[29] 30/10/2020 : Thibault Dassonville, Approche expérimentale de l'homogénéisation numérique, INSA Lyon (Examinateur)

[28] 28/09/2020 : Tristan Djouachkovitch, Conception de matériaux microarchitecturés innovants : Application à l'optimisation topologique multi-échelle, INSA Lyon (Président du jury)

[27] 12/05/2020 : Olga Stamati, Effet des hétérogénéités sur le comportement mécanique du béton à l'échelle mésoscopique: apports de la micro-tomographie à rayons-x in-situ combinée à une modélisation E-FEM, Université Grenoble Alpes (**Rapporteur**)

[26] 09/03/2020 : Dang Phong BACH, Development of a finite element strategy for the modeling of nano-reinforced materials, UTC Compiègne (**Rapporteur**)

[25] 12/02/2020: Maxence Wangermez, Méthode de couplage surfacique pour modèles non-compatibles de matériaux hétérogènes : approche micro-macro et implémentation non-intrusive, Université Paris-Saclay (**Rapporteur**)

[24] 17/12/2018 : Abderrahmane Rhardane, Élaboration d'une approche micromécanique pour modéliser l'endommagement des matériaux cimentaires sous fluage et cycles de gel-dégel, Ecole Centrale de Nantes (Président du jury)

[23] 20/12/2018 : Victor Manuel Trejo Navas, A numerical study of the micromechanisms of ductile damage in heterogeneous microstructures, CEMEF (**Rapporteur**)

[22] 6/12/2018 : Arthur Geromel Fischer, Variational Approach to Dynamic Fracture and Applications to the Fragmentation of Metals and Ceramics (Examinateur)

[21] 28/06/2018 : A. Esmaeili, Interface and Surface Inelasticity Theory, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Germany **(Rapporteur)**

[20] 06/06/2018 : Y. Gong, l'analyse multi-échelle du changement de morphologie du PET sous l'effet de la température ou des sollicitations mécaniques., Université Paris-Est Marne-la-Vallée (examinateur)

[19] 05/02/2018 : G. Lecoutre, Etude de la flexoélectricité de nanosystèmes par le développement d'algorithmes mêlant approche atomistique et mécanique des milieux continus, Université Bourgogne France Compté (**Rapporteur**)

[18] 08/03/2017 : S. Essongue, Strength properties of nanoporous materials: Méthode des éléments finis augmentés pour la rupture quasi-fragile : application aux composites tissés à matrice céramique, Université de Bordeaux (**Rapporteur**)

[17] 29/11/2016 : S. Brach, Strength properties of nanoporous materials: Theoretical analyses and Molecular Dynamics computations, Université Pierre et Marie Curie (**Rapporteur**)

[16] 29/08/2016 : V. Lucas, Stochastic multi-scale modellingof MEMS, Université de Liège (**Rapporteur**)

[15] 21/03/2016 : K. Soho, Simulation multi-échelle des procédés de fabrication basée sur la plasticité cristalline, Université de Lorraine (Président du jury).

[14] 25/11/2015 : L. Xia, Towards optimal design of multiscale nonlinear structures, UTC (**Rapporteur**)

[13] 05/02/2015 : J. Marty, Analyse expérimentale des cinématiques de changement d'échelles en mécanique non linéaire, INSA Lyon (Examinateur)

[12] 30/06/2014 : H.T. Nguyen, Contribution à la modélisation du procédé de rotomoulage, Ecole des Mines de Douai (Président du jury)

[11] 26/06/2014 : J. Marchais, Couplages de modèles multi-échelles pour la représentation de phénomènes localisés en dynamique transitoire explicite, ENS Cachan (Examinateur)

[10] 09/04/2014 : A. Ifis, La nouvelle approche hybride MAX-FEM pour la modélisation thermomécanique des couches minces, Université de Lorraine (**Rapporteur**)

[9] 20/02/2014 : Y. Ghozzi, Simulation numérique des problèmes mécaniques non linéaires par une approche mixte EF-meshless, Université des technologies de Troyes (**Rapporteur**)

[8] 11/12/2012 : Y.M. Luo, Modélisation thermo-visco-hyperélastique du comportement du PET dans les conditions de vitesse et de température du procédé de soufflage, Université Paris-Est (Examinateur)

[7] 16/11/2012 : Y. Tampango, Développement d'une méthode sans maillage utilisant les approximations de Taylor , Université de Lorraine (**Rapporteur**)

[6] 07/06/2012 : E. Coenen, Multiscale modeling of damage and fracture, Technical University of Eindhoven (Examinateur)

[5] 15/11/2011 : W. Lian, Contribution à l'Homogénéisation Numérique du Comportement Elastique de Matériaux à Microstructure Complexe Caractérisés par Imagerie, Ecole Centrale de Nantes (**Rapporteur**)

[4] 02/02/2012 : Karin SAAVEDRA REDLICH, Stratégie multiéchelle pour l'analyse du couplage flambage-délaminage de composites stratifiés (**Rapporteur**)

[3] 8/11/2010 : K. Dreau, Méthode XFEM à ordre élevé, influence de la représentation géométrique, Ecole Centrale de Nantes (Président du jury)

[2] 25/11/2008 : B. Cosson, Modélisation et simulation numérique du procédé de soufflage par bi-orientation des bouteilles en PET : évolution de microstructure, évolution de comportement, Université Paris-Est (Examinateur)

[1] 12/11/2008 : M.R. Moosavi, Méthode combinée volume finis et meshless local Petrov Galerkin appliquée au calcul de structures, Université Henri Poincaré Nancy 1 (Examinateur)

16. Participation à des jurys d'HDR

[9] 20/02/2024 : Ludovic CAUVIN, Micromécanique des matériaux hétérogènes - des nanocomposites aux métaux polycristallins. Vers une homogénéisation "intelligente" (**Rapporteur**)

[8] 14/03/2023 : Nicolas Chevaugeon, Contributions à la Mécanique Numérique (**Rapporteur**)

[7] 01/03/2023 : Fabrice Detrez, Modélisation multi-échelle des polymères et de leurs composites : de l'échelle atomique à celle de la structure (Examinateur)

[6] 17/09/2020 : Julien Waeytens, Méthodes numériques adjointes et inverses couplant mesures et modèles physiques au service de la ville et des territoires (Examinateur)

[5] 17/09/2019 : Pierre Kerfrieden, Towards the next generation of high-fidelity simulators for online computing: adaptive modelling through the scales (**Rapporteur**)

[4] 11/03/2019 : Moammed. Guerich, Modelisations Vibro-Acoustique Des Structures & Homogeneisations Des Materiaux Composites (Examinateur)

[3] 28/09/2017 : Gregory. Legrain, Approches numériques innovantes pour l'endommagement, la rupture et les structures à géométrie complexe (**Rapporteur**)

[2] 14/12/2016 : Y. Koutsawa, Contribution à la modélisation des matériaux et structures composites (**Rapporteur**).

[1] 01/09/2016 : R. Cottereau, Couplages et transitions entre échelles en élastostatique et élastodynamique en milieu aléatoire (Examinateur).

15. Vulgarisation/valorisation scientifique

[2] Advances in Engineering, 2019
https://advanceseng.com/fracture-models-based-phase-field-crack-propagation-heterogeneous-lattices/

[1] IACM expressions, #45, 2019
https://iacm.info/wp-content/uploads/sites/19/2019/08/Expressions_45.pdf