

CURRICULUM VITAE

Liste des Publications

Pierre Seppecher

Janvier 2011

Adresse professionnelle:

Laboratoire d'Analyse Non Linéaire Appliquée et Modélisation, (ANAM),
Université de Toulon et du Var, U.F.R. des Sciences et Techniques,
Avenue de l'Université,
BP 132, 83957 La Garde, Cedex.
Tel: 04 94 14 20 25 Fax: 04 94 14 26 33, e-mail: seppecher@univ-tln.fr
<http://seppecher.univ-tln.fr/>

Adresse personnelle:

Chemin de la Colle Noire, 83320 Carqueiranne.
Tel: 04 94 58 68 53

1 Curriculum Vitae	2
2 Activités administratives	3
3 Activités d'enseignement	3
4 Activités d'encadrement	4
5 Activités de recherche	4
6 Contrats	7
7 Liste des publications	7
7.1 Mémoires	7
7.2 Communications sans actes	8
7.3 Communications avec actes	10
7.4 Articles	12

1 Curriculum Vitae

- Né le : 25 Novembre 1959 à Saulieu (21).
- 1978-1982 Ecole Normale Supérieure de Cachan,
Licence (1979) et Maitrise (1980) de Mathématique de l'Université PARIS XI, C.A.P.E.S. de Mathématiques (1980), Agrégation de Mathématiques (1981).
- 1981-1982 Université PARIS VI.
D.E.A. Mécanique Théorique, Mention Bien (Juin 1982).
- 1982-1984 Service National.
Professeur de Mathématiques au Lycée Français de Lisbonne (Portugal).
- 1984-1987 Université Paris VI en collaboration avec l'Ecole Nationale Supérieure des Techniques Avancées
Thèse de Doctorat: Laboratoire de Mécanique théorique (U.A. 229),
Titre: Etude d'une modélisation des zones capillaires: interfaces et lignes de contact,
Soutenue le 3 avril 1987, mention: très honorable.
- 1987-1988 Lycée J. Amiot (Meulun).
Professeur de Mathématiques.
- 1988-1989 Université PARIS VI.
Maître de Conférences en Mécanique (actuelle section 60).
- 1989-1998 Université de Toulon et du Var.
Maître de conférences en Mécanique (actuelle section 60).
Habilitation à diriger des Recherches
Titre: Les fluides de Cahn-Hilliard.
Soutenue le: 24 Janvier 1996.
- 1998-2010 Université de Toulon et du Var.
Professeur de Mathématiques (section 26).
- 2010 Prix scientifique "Levi-Civita" 2010 de la Fondazione per lo Sviluppo della Cultura Scientifica Tullio Levi Civita.

2 Activités administratives

- Membre du Conseil d'Administration de l'Université de Toulon et du Var (1993-1997),
- Membre du Conseil Scientifique de l'Université de Toulon et du Var (1993-1996),
- Membre du Conseil National des Universités 60ème section (1995-1998),
- Directeur Adjoint de l'UFR de Sciences (1998-2001), membre du Conseil de l'UFR (1998-2009).
- Responsable des finances du Laboratoire IMATH (depuis 1998).
- Responsable du Master de Mathématiques de l'Université de Toulon 2005-2008.

3 Activités d'enseignement

- Enseignement dans le secondaire
Mathématiques en lycée en 1982-83, 1983-84 et 1987-88 en tant que professeur agrégé de Mathématiques.
- Enseignement à l'université
Responsabilité des cours suivants :
 - Module de préparation aux concours des écoles d'ingénieurs.
 - Calcul Scientifique en 1ere anne.
 - Mécanique des systèmes de solides rigides,
 - Mécanique des Milieux Continus de l'Institut des Sciences de l'Ingénieur de Toulon et du Var,
 - Calcul Différentiel de la Licence 3 de Mathématiques,
 - Modèles de capillarité et méthodes variationnelles en D.E.A. de Mathématiques Appliquées,
 - Mathématique : cours fondamental de première année de Licence de Mathématique,
 - Mécanique des Milieux Continus de la Maitrise de Mathématiques,
 - Géométrie différentielle en Master, 1ère année,
 - Optimisation en Master deuxième année.
 - Relaxation et Γ -convergence en Master deuxième année.
 - Topologie de la Licence 3 de Mathématiques.
 - Préparation au CAPES de Mathématiques, IUFM de Nice,
 - Préparation à l'Agrégation Interne, IUFM de Nice.

4 Activités d'encadrement

- Encadrements de stages de première année de l'ISITV, de Maîtrise de Mathématique, de DEA de Mathématiques Appliquées,
- Participation à l'encadrement de la thèse (10%) de G. Ruta (1996), Directeur N. Rizzi, dans le cadre d'échanges avec l'Ecole Doctorale de Mécanique Théorique et Appliquée de l'Université de Rome 1. Sujet: Convergence des modèles de poutres de Saint Venant dont la section est un profil mince,
- Participation à l'encadrement de la thèse (20%) de L. Rosa (1997), Directeur A. di Carlo, dans le cadre d'échanges avec l'Ecole Doctorale de Mécanique Théorique et Appliquée de l'Université de Rome 1. Sujet: Milieux continus microstructurés,
- Participation à l'encadrement de la thèse A. Louge (20%), Directeur P. Suquet, Sujet : Modèle d'écoulement de pes minérales (1996),
- Co-direction de la thèse (50%) de Christophe Dubs, Directeur G. Bouchitté sur le sujet: Problèmes de perturbations singulières avec un potentiel dégénéré à l'infini (1998).
- Co-direction de la thèse de G. Sciarra (50%) (soutenance le 19 Février 2002), Codirecteur F. Del Isola, Université Roma 1, Sujet : Modelling of a fluid flux through a solid deformable matrix,
- Direction de la thèse de M. Camar-Eddine (100%) (soutenance le 11 Mars 2002), Sujet : Fermeture vis à vis de la Mosco-convergence de l'ensemble des fonctionnelles de diffusion et de l'ensemble des fonctionnelles d'élasticité. M. Camar-Eddine est actuellement Maître de Conférences à l'INSA Rennes.
- Co-direction de la thèse de M. Porfiri (50%) (soutenance Mars 2005), Codirecteur A. Di Carlo, Université Roma 3, Sujet : Homogénéisation de structures piezo-electriques.
- Co-direction de la thèse d'Angela Madeo (33%) (soutenance Janvier 2009) Codirecteur dell'Isola, Ianero, université Roma 1, sujet : Variational Techniques in Poroelasticity.
- Direction de la thèse de Damien Lachouette (33%) (soutenance Décembre 2009) Co-encadrement, F. Golay, S. Bonelli, sujet : Modélisation numérique diphasique d'une interface solide/fluide avec érosion.

5 Activités de recherche

- Thèse de doctorat de l'Université PARIS 6 en collaboration avec l'ENSTA.

Titre: Etude d'une modélisation des zones capillaires fluides : interfaces et lignes de contact, soutenue le 3 Avril 1987.

Directeur de thèse : Mme R. Gatignol, Professeur à l'Université PARIS VI.

Jury : H. Cabannes président, J.P. Guiraud rapporteur, H. Gouin rapporteur, J.S. Darrozes, B. Legait.

- Recherche au Labo. de Modélisation en Mécanique, (Paris VI, 1987-89)
 - Etude des conditions aux limites des fluides doués de capillarité interne. (Etude théorique et numérique) On étudie le rapport entre les conditions aux limites pour un fluide doué de capillarité interne et la condition classique de donnée de l'angle de contact (loi de Young).
 - Etude de l'instabilité de Rayleigh Taylor pour les fluides doués de capillarité interne. On montre que pour des films très minces posés sous une paroi l'instabilité de Rayleigh Taylor est modifiée par un terme modelisant des interactions entre la paroi et l'interface. Ces effets sont exponentiellement décroissants avec l'épaisseur du film.
- Recherche au laboratoire ETMA (Toulon, 1989-92)
 - Etude de l'avancement d'une ligne triple sous l'hypothèse d'un transfert de masse à travers l'interface. On montre qu'un transfert de masse doit se produire au voisinage d'une ligne triple liquide-vapeur-paroi, que ce transfert est très faible mais qu'il permet d'obtenir une équation satisfaisante pour la forme de l'interface jusqu'au contact avec la paroi . On compare ce résultat avec ceux obtenus sous d'autres hypothèses (glissement à la paroi).
- Recherche au laboratoire ANAM (Toulon, 1992-2009)
 - Etude de l'avancement d'une ligne triple en théorie de capillarité interne (Etude théorique et numérique avec une aide du CNES ainsi qu'une aide de la Région PACA pour l'accès au calculateur CRAY de l'IMT de Marseille)
 - Etude de l'angle de contact formé par une interface avec une paroi rugueuse (Etude mathématique de la possibilité de description d'un phénomène d'hysteresis de l'angle de contact) en collaboration avec G. Bouchitté.
 - Etude d'un modèle asymptotique permettant de décrire la tension de ligne : énergie localisée au contact entre une interface et une paroi en collaboration avec G. Bouchitté et G. Alberti (Pise, Italie).
 - Etude de la formule de Tolman, formule liant la tension superficielle au rayon d'une goutte pour de très faibles rayons. Cette formule est difficile à interpréter et ne correspond pas aux résultats expérimentaux, en collaboration avec F. del Isola (Rome, Italie) et J. Rotoli (Aquila, Italie).

- Etude de la thermodynamique rationnelle des zones thermocapillaires en collaboration avec F. del Isola (Rome, Italie)
- Etude des milieux continus exerçant des forces d'arêtes en collaboration avec F. del Isola (Rome, Italie)
- Relaxation d'énergies en partie localisées sur des structures de faibles dimensions. Etude en collaboration avec G. Buttazzo (Pise Italie) et G. Bouchitté.
- Etude de la modélisation de l'écoulement de pâtes céramiques (Dans le cadre d'un séjour à temps partiel au Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique de Marseille),
- Etude des formes obtenues par optimisation topologique, étude théorique en collaboration avec G. Buttazzo et G. Bouchitté, étude numérique en collaboration avec F. Golay,
- Homogénéisation d'un matériau élastique comportant un réseau de poutres élastiques. On montre qu'on peut ainsi obtenir un matériau original.
- Problèmes de perturbations singulières avec un potentiel dégénéré à l'infini. Application à la modélisation d'un nuage de gouttelettes, application à la segmentation d'images.
- Etude de la fermeture des fonctionnelles de diffusion : on montre que toute forme de Dirichlet est la limite d'une suite de fonctionnelle de diffusion. Un résultat d'homogénéisation faisant apparaître une non-localité spécifique est développé.
- Etude de l'homogénéisation de structures originales de treillis (de type pantographe) et de leur convergence vers des modèles unidimensionnels dont les énergies dépendent de gradients d'ordre 2 ou 3.
- Détermination de la fermeture de l'ensemble des fonctionnelles de l'élasticité. On montre que toute fonctionnelle quadratique objective et semi-continue inférieurement peut être atteinte.
- Optimisation de transport à coût concave. On cherche à vérifier si le problème est bien posé sous la contrainte d'un transport unidimensionnel et si il peut être régularisé grâce à un potentiel dégénéré à l'infini.
- Ecriture sous Matlab/Octave d'un logiciel d'optimisation de constantes chimiques pour interpréter des séries de résultats expérimentaux en chimie organique (collaboration avec une équipe de chimistes de Toulon, ayant donné lieu à publications).
- Etude variationnelle des poutres gauches, en collaboration avec C. Pideri. On cherche une estimation asymptotique de la constante de Korn dans un voisinage tubulaire d'une courbe gauche lorsque son rayon tend vers zéro. Les résultats sont étendus au cas de l'élasticité

non-linéaire en s'appuyant sur le Lemme de rigidité de James, Friesecke, Muller. Le modèle limite de poutre gauche en grand déplacement a été obtenu.

- Etude de la fermeture des fonctionnelles de diffusion dans le cas des dimensions un et deux. Le cas de la dimension un a été traité.
- Etude de la fermeture des équations de Maxwell, en collaboration avec G. Milton (U.S.A.).
- Etude de la fermeture des équations des systèmes élastiques vibrants, en collaboration avec G. Milton (U.S.A.).
- Etude des milieux poreux, conditions aux limites et conditions de choc, en collaboration avec A. Madeo et F. Dell'Isola (Italie).

6 Contrats

- Participation à une Etude préliminaire dans le cadre du P.R.C. Combustion dans les Moteurs Fusées. En collaboration avec R. Gatignol et D. Lhuillier (Janvier 1990)
- Contrat CNES N91/CNES/0234 (1991)
Responsable scientifique: P. Seppecher
Etude de la stabilité d'un film posé sur une paroi.
- Contrat CNES N 92/CNES/0295 (1992)
Responsable scientifique: P. Seppecher
Etude numérique de l'angle de contact dynamique en théorie de Cahn et Hilliard
- Contrats Région PACA (1992, 1993 et 1994)
Responsable scientifique: P. Seppecher
Utilisation du CRAY de l'IMT Marseille pour l'étude numérique de l'angle de contact dynamique en théorie de Cahn et Hilliard.

7 Liste des publications

7.1 Mémoires

- Etude d'une modélisation des zones capillaires fluides: interfaces et lignes de contact. (Thèse de l'Université Paris 6, Avril 1987).
- Les fluides de Cahn-Hilliard (Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Toulon, Janvier 1996).

7.2 Communications sans actes

- Different approaches of the capillarity by asymptotic analysis of the equilibrium of a Cahn Hilliard fluid, P. Seppecher, Calculus of Variations, Homogenization, and Continuum Mechanics, CIRM, Marseille-Luminy, 21-25 June 1993.
- Theorie des milieux complexes: Généralités, lois constitutives des fluides de second gradient, seminario del dipartimento di Meccanica, Universita ROMA 1, 13 Juillet 1994.
- Theorie des milieux complexes: Application du second principe aux fluides de second gradient, seminario del dipartimento di Meccanica, Universita ROMA 1, 14 Juillet 1994.
- Moving contact line in Cahn-Hilliard theory, P. Seppecher, in Models of Interphase regions, Trento (Italie), Decembre 1994.
- 2-D nonsubstantial continuum modelling 3-D regions constituted by second gradient continua, W. Kosinski, F. dell'Isola, P. Seppecher, in Models of Interphase regions, Trento (Italie), Decembre 1994.
- On edge forces, P. Seppecher, First Italian-French-Polish Conference on Theoretical and Applied Mechanics, Rome (Italie), Septembre 1995.
- Thermodynamics of Cahn-Hilliard fluids, P. Seppecher, Thermodynamics, Cortona (Italie), Octobre 1996.
- Homogénéisation d'un matériau élastique: un matériau effectif de second gradient, P. Seppecher, séminaire de Mathématiques Appliquées de l'Ecole Polytechnique, Mars 1997 .
- Homogénéisation d'un matériau élastique: un matériau effectif de second gradient, P. Seppecher, séminaire d'Analyse Numérique de l'Université de Nice, Avril 97.
- Locking materials, Michell trusses and optimization of fictitious materials, P. Seppecher et F. Golay, Colloque optimisation de Forme, Marseille, Juin 1999.
- The quality of a mechanical theory lies in its efficiency for describing boundary conditions, P. Seppecher, Third Micro Colloquium "Microstructures", Pise, Italy, December 1999.
- Different Types of Materials Resulting from the Homogenization of a Linear Elastic one, P. Seppecher, Methods of applied mathematics and mechanics in an environmental, geophysical and climatological context, Seeheim-Jugenheim, Germany, March 2001.

- Homogénéisation des matériaux diffusifs ou élastiques linéaires à fort contraste: quelques résultats de Gamma-fermeture, séminaire de Mathématiques Appliquées de l'Ecole Polytechnique, P. Seppecher, Avril 2001.
- Gamma-closure of the set of diffusion functionals, some remarks about the set of elasticity functionals, P. Seppecher, Universita Roma 2, Octobre 2001.
- Line tension phenomenon described by Cahn-Hilliard model, P. Seppecher, Colloque Modèles d'interfaces diffuses, Ecole normale supérieure de Lyon, Avril 2002.
- Tension de ligne, P. Seppecher, journée thématique "Méthode de champ de phase et interfaces diffuses" du GDR 2258, Paris, Mai 2002.
- Gamma-closure of the set of elasticity functionals, P. Seppecher, Università Brescia (Italie), Mai 2002.
- Fermeture vis à vis de la Mosco-convergence d'ensembles de fonctionnelles de type diffusion ou d'élasticité, P. Seppecher, Séminaire de Théorie du Potentiel, Université Paris 6, Février 2003.
- Gamma-closure of sets of quadratic functionals, P. Seppecher, Optimal Transport Theory and Applications, Pisa, October 9-12, 2003
- Resultats de Gamma-densité pour quelques ensembles de fonctionnelles quadratiques, séminaire du laboratoire Dieudonné, Nice, Novembre 2003.
- Gamma-closure of the set of diffusion functionals- the 1D case, conférencier invité au workshop on Recent Advances in Homogenization, Trento (Italie), Novembre 2004.
- Gamma-fermeture des fonctionnelles de diffusion fonctionnels - le cas de la dimension un, séminaire du laboratoire J.L.Lions, Janvier 2005
- Asymptotics of a non planar beam in the framework of linear elasticity, Mathematical Modeling in Continuum Mechanics and Structures, Alghero, Italy, Mai 2005.
- Comparison of the asymptotic analyses of a non-planar rod in linear elasticity and non-linear elasticity. Fall Western Section Meeting, Salt Lake City, UT, USA, October 7-8, 2006.
- A closed notion of locality for Dirichlet forms in the one dimensional case, Applied Math. Seminar, Stochastics Seminar, Department of Mathematics, Salt Lake City, UT, USA, October 9, 2006. Fall 2006.
- 3D-2D analysis for the optimal elastic compliance problem, P. Seppecher, I. Fragala, G. Bouchitté, Applied Math. Seminar, Stochastics Seminar, Department of Mathematics, Salt Lake City, UT, USA, May 5, 2008.

- 3D-2D analysis for the optimal elastic compliance problem, G. Bouchitté, I. Fragala, P. Seppecher, Congrès SMAI, mai 2009.
- Some homogenization results for viscoelastic bodies at fixed frequency, P. Seppecher and G. Milton, 2nd International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, Los Angeles, Janvier 2010.
- Some homogenization results for viscoelastic bodies at fixed frequency, P. Seppecher and G. Milton, Salt Lake City, UT, USA, February, 2010.
- Les réponses effectives de matériaux élastiques fortement inhomogènes soumis des sollicitations de fréquence fixée, séminaire POems, ENSTA, Paris, 27 mai 2010.
- The optimal compliance problem for thin elastic torsion rods, Second workshop on thin structures, Naples Italie , September 9-11, 2010.
- Germain's Second and Higher Gradient Theory, Anomalous Transport: from Billiards to Nanosystems, Sperlonga, Italie, septembre 2010.
- Motivation of Second Gradient Constitutive Equations by an homogeneization procedure, Anomalous Transport: from Billiards to Nanosystems, Sperlonga, Italie, septembre 2010.
- Workshop Fondazione Tullio Levi-Civita, Mechanics of Fractures, Variational Approach to Fractures and Second Gradient Theories, Gilles Francfort and Pierre Seppecher, juin 2011.

7.3 Communications avec actes

- Modelisation of fluid-fluid interfaces, P. Seppecher and R. Gatignol, I. C. I. A. M., Paris, Juillet 1987.
- Modelisation des interfaces fluides/fluides sans masse, P. Seppecher et R. Gatignol, 8ème Congrès Français de Mécanique, Nantes, Septembre 1987.
- Modelisation of fluid-fluid interfaces, P. Seppecher et R. Gatignol, XVIII Symposium on Advanced Problems and Methods in Fluid Mechanics, Pologne, Septembre 1987.
- Modelisation of fluid-fluid interfaces with material properties, Journal of Japan Society of Fluid Mechanics, June 88, n2, vol. 7.
- Conditions aux limites pour les fluides doués de capillarité interne, P. Seppecher, 9ème Congrès Français de Mécanique, Metz, Septembre 1989.
- Quelques problèmes posés par les fluides doués de capillarité interne, P. Seppecher, Journées Mathématiques de l'Université de Picardie, Mai 1991.

- Ligne de contact en mouvement. Etude de la singularité dans le cas d'un transfert de masse, P. Seppecher, 10ème Congrès Français de Mécanique, Paris, Septembre 1991.
- Stabilité d'un film mince posé sur une surface plane, P. Seppecher, 1er Colloque Européen " Fluides dans l'Espace", Ajaccio, Nov. 1991.
- Angle de contact dynamique en théorie de capillarité interne, P. Seppecher, 26ème Congrès d'Analyse Numérique, 2 Juin 1994.
- Modelisation asymptotique des interfaces fluide-fluide, R. Gatignol et P. Seppecher, 1st Meeting on Basic Constitutive Relations for Surfaces, Meudon, Novembre 1994.
- Contact forces in thermomechanics of second gradient theory for continuous system, F.dell'Isola, H.Gouin and P.Seppecher, Euromech Colloquium "Flows with phase transition", Gtingen, Mars 1995.
- Un modèle biphasique de comportement des pes minérales avec prise en compte de la ségrégation, A Louge, J.C. Michel, P. Seppecher et P. Suquet, 12ème Congrès Français de Mécanique, Strasbourg, Septembre 1995.
- Representation of edge contact forces. P. Seppecher and F. dell Isola, 31th Polish Solid Mechanics Conference, Mierki (Poland), Septembre 1996.
- Convergence of a linear elastic model to a second gradient model, P. Seppecher and C. Pideri, 31th Polish Solid Mechanics Conference, Mierki (Poland), Septembre 1996.
- Un résultat d'homogénéisation d'un matériau élastique renforcé par des fibres de très grande rigidité, C. Pideri et P. Seppecher, 3ème Colloque National Calcul des Structures, Giens, Mai 1997.
- Généralisation du théorème de Cauchy en présence de forces d'arêtes, P. Seppecher et F. dell Isola, 13ème Congrès Franis de Mécanique, Poitiers, Septembre 1997.
- Non local continua obtained as singular perturbations of more simple continua, P. Seppecher, Euromech 378, "Non local aspects in solids mechanics", Mulhouse, Avril 1998.
- Non-local interactions resulting from the homogenization of an heterogeneous linear elastic medium, , P. Seppecher and M. Camar-Eddine, 20th IUTAM Congress, Chicago, August 27 - September 2, 2000.
- PROSECE as a Tool For Investigation of Natural Organic Matter Geochemical Changes, Garnier, C., Mounier, S., Pizeta, I., Seppecher, P., Benaim, J.Y., 4th International Symposium Environmental Geochemistry in Tropical Countries, Buzios (Brésil), October 26, 2004

- Realizable Response Matrices for Discrete Networks at Given Frequency, P. Seppacher, G. Milton, SIAM Conference on Mathematical Aspects of Materials Science, Philadelphie, (USA), May 11-14, 2008.
- Numerical modeling of soil interfacial erosion, D. Lachouette, S. Bonelli, F. Golay, P. Seppacher, first International Symposium on Computational Geomechanics (ComGeo I), Juan-les-Pins, April 29 May 1st, 2009.
- Numerical modelling of interfacial soil erosion, Lachouette D., Bonelli S., Golay F., Seppacher, congrès français de mécanique (CFM09), Marseille, Aout 2009.
- Boundary Conditions in Porous Media: a Variational Approach, Angela Madeo Francesco dell Isola Pierre Seppacher, (CFM09), Marseille, Aout 2009.
- Shock Waves in Porous Media: A Variational Approach, Francesco dell Isola Angela Madeo Pierre Seppacher, (CFM09), Marseille, Aout 2009.
- Contact actions in N-th order strain-gradient multipolar continua: N-th order forces and stress multipoles, F DellIsola, P Seppacher, 2nd International Conference on Material Modelling, Paris, Aout 2011.

7.4 Articles

- Modelisation of fluid-fluid interfaces with material properties, R. Gatignol and P. Seppacher, Journal de Mecanique Théorique et Appliquée, Numéro Spécial 1986 p. 225, 247.
- Thermodynamique des zones capillaires, P. Seppacher, Annales de Physique, vol. 13, p 13-22, 1988.
- Etude des conditions aux limites en théorie du second gradient : cas de la capillarité, P.Seppacher, C. R. Acad. Sci., t. 309, Série II, p. 497-502, 1989.
- Equilibrium of a Cahn and Hilliard fluid on a wall: Influence of the wetting properties of the fluid upon the stability of a thin liquid film, P. Seppacher, European Journal of Mechanics B/Fluids, 12, n1, p.69-84, 1993.
- Cahn and Hilliard fluid on an oscillating boundary, G. Bouchitté and P. Seppacher, Motion by Mean Curvature, de Gruyter Ed., p. 23-42, 1992.
- Un résultat de perturbations singulières avec la norme $H^{1/2}$, G. Alberti, G. Bouchitté and P. Seppacher, C. R. Acad. Sci., t.319, Série I, p. 333-338, 1994.
- Radius and surface tension of microscopic bubbles by second gradient theory, F.dell'Isola, H.Gouin and P.Seppacher, C. R. Acad. Sci, t.320, Série IIb, p. 211-216, 1995.

- A numerical study of a moving contact line in Cahn-Hilliard theory, P. Seppecher, *Int. J. Engng. Sci.* Vol 34., No 9, p. 977-992, 1996.
- The relationship between edge contact forces and interstitial working allowed by the principle of virtual power, F.dell'Isola and P.Seppecher, *C. R. Acad. Sci.*, t. 321, série Iib, p. 303-308, 1995.
- Transitions de phases avec un potentiel dégénéré à l'infini, application à l'équilibre de petites gouttes, G. Bouchitté, C. Dubs et P. Seppecher, *C. R. Acad. Sci.*, t. 323, série I, p. 1103-1108, 1996.
- Energies with respect to a measure and applications to low dimensional structures, G. Buttazzo, G. Bouchitté, P. Seppecher, *Calc. Var.* 5, p. 37-54, 1997.
- Edge Contact Forces and Quasi-Balanced Power, F. dell'Isola and P. Seppecher, *Meccanica*, 32, p. 33-52, 1997.
- Shape Optimization Solutions via Monge-Kantorovich Equation, G. Buttazzo, G. Bouchitté, P. Seppecher, *C. R. Acad. Sci.*, t. 324, série I, p. 1185-1191, 1997.
- Un résultat d'homogénéisation pour un matériau élastique renforcé périodiquement par des fibres élastiques de très grande rigidité, C. Pideri et P. Seppecher, *C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 324, Série Iib, p. 475-481, 1997.
- A second gradient material resulting from the homogenization of an heterogeneous linear elastic medium, C. Pideri et P. Seppecher, *Continuum Mech. and Thermodyn.*, 9, p. 241-257, 1997.
- Phase transition with the line tension effect, G. Alberti, G. Bouchitté, P. Seppecher, *Arch. Rational Mech. Anal.*, 144, p. 1-46, 1998.
- Regular Approximation of Free-Discontinuity Problems, G. Bouchitté, C. Dubs and P. Seppecher, *Mathematical Models and methods in Applied Sciences*, vol. 10, No. 7, p. 1073-1097, 2000.
- Second-gradient theory : application to Cahn-Hilliard fluids, P. Seppecher, in *Continuum Thermomechanics : The Art and Science of Modeling Matter's Behaviour*, Kluwer (Dordrecht), G.A. Maugin et al. (eds.), p. 43-54, 2000.
- Line Tension Effect upon Static Wetting, P. Seppecher, *Oil and Gas Science and Technology- Rev. IFP*, vol 56, No. 1, p. 77-81, 2001.
- Locking materials and the topology of optimal shapes, F. Golay, P. Seppecher, *Eur. J. Mech. A/Solids* 20, p. 631-644, 2001.
- Non-local interactions resulting from the homogenization of a linear diffusive medium, M. Camar-Eddine, P. Seppecher, *C. R. Acad. Sci.*, t. 332, série I, p. 485-490, 2001.

- Closure of the set of diffusion functionals with respect to the Mosco-convergence, M. Camar-Eddine, P. Seppecher, *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, Vol. 12, No. 8, p. 1153-1176, 2002.
- Truss Modular Beams with Deformation Energy depending on Higher Displacement Gradients, J-J. Alibert, F. dell'Isola, P. Seppecher, *Mathematics and Mechanics of solids*, Vol 8, Issue 1, p. 51 - 74, 2003.
- Determination of the closure of the set of elasticity functionals, M. Camar-Eddine, P. Seppecher, *Arch. Ration. Mech. Anal.*, 170 - 3, p. 211 - 245, 2003.
- Asymptotics of a non-planar beam in linear elasticity, P. Seppecher, C. Pideri., preprint ANAM-Toulon no 2005-10, 2005.
- Asymptotics of a non-planar rod in non linear elasticity P. Seppecher, C. Pideri, *Asymptotic Analysis* 48, pp 33-54, 2006.
- 3D-2D analysis for the optimal elastic compliance problem, G. Bouchitté, I. Fragala, P. Seppecher, *C.R. Acad. Sci. Paris, Ser. I* 345 (2007) 713-718.
- Closure of the set of diffusion functionals - the one dimensional case., J.J. Alibert and P. Seppecher, *Potential Analysis*, no 28 pp 335-356, 2008.
- Realizable response matrices of multiterminal electrical, acoustic and elastodynamic networks at a given frequency, G. Milton and P. Seppecher, *Proc. R. Soc. A*, 464, pp 967-986, 2008.
- Michell trusses and lines of principal action, G. Bouchitté, W. Gangbo, P. Seppecher, *Mathematical Models and Methods in Applied Sciences* Vol. 18, No. 9 (2008) pp 1571-1603.
- Minimization variational principles for acoustics, elastodynamics, and electromagnetism in lossy inhomogeneous bodies at fixed frequency, G. Bouchitté, G. Milton and P. Seppecher, *Proc. R. Soc. A* (2009) 465, pp 367-396.
- Boundary Conditions at Fluid-Permeable Interfaces in Porous Media: A Variational Approach, A. Madeo, F. dell'Isola, P. Seppecher, *International Journal of Solids and Structures*, 46, p.3150-3164, 2009.
- Hybrid electromagnetic circuits, Graeme W. Milton and Pierre Seppecher, *Physica B: Condensed Matter*, 405, Issue 14, p. 2935-2937, 2010.
- The optimal compliance problem for thin torsion rods: a 3D-1D analysis leading to Cheeger-type solutions, G. Bouchitté, I. Fragala, P. Seppecher, *C.R. Acad. Sci. Paris, Ser. I*, 348, Issues 7-8, p. 467-471, 2010.
- Interfacial erosion: A three-dimensional numerical model, F. Golay, D. Lachouette, S. Bonelli, P. Seppecher, *C. R. Acad. Sci. Paris, Mécanique* 338, p. 333-337, 2010.

- Numerical modelling of interfacial soil erosion with viscous incompressible flows, F. Golay, D. Lachouette, S. Bonelli, P. Seppecher, *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.* 200, P. 383391, 2011.
- Structural optimization of thin elastic plates: the three dimensional approach, G. Bouchitté, I. Fragala, P. Seppecher, *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 202, Issue 3, p. 829-874, 2011.
- Commentary on “Hypertractions and hyperstresses convey the same mechanical information *Continuum Mech. Thermodyn.* (2010) 22:163176 by Prof. Podio Guidugli and Prof. Vianello and some related papers on higher gradient theories, Francesco dell’Isola and Pierre Seppecher, *Continuum Mech. Thermodyn.* (2011).
- Linear elastic trusses leading to continua with exotic mechanical interactions, Alibert Jean-Jacques, Dell’Isola Francesco, Seppecher Pierre, *Continuum Models and Discrete Systems Symposia*, editeur(s): IOPscience, *J. Phys.: Conf. Ser.* 319, 2011, p. 1-13, 2011.
- Optimal thin torsion rods and Cheeger sets, G. Bouchitté, I. Fragala, P. Seppecher, accepted for publication in the *SIAM Journal on Mathematical Analysis (SIMA)*, 2011.
- Beyond Euler-Cauchy Continua: The structure of contact actions in N-th gradient generalized continua: a generalization of the Cauchy tetrahedron argument, Francesco dell’Isola and Pierre Seppecher and Angela Madeo, in preparation.
- A metamaterial having a frequency dependent elasticity tensor and a zero effective mass density, Graeme Milton and Pierre Seppecher, submitted.
- Transformation elastodynamics and active exterior acoustic cloaking, Fernando Guevara Vasquez, Graeme W. Milton, Daniel Onofrei and Pierre Seppecher, to appear
- EM-loop circuits: a complete characterization of their response functions and their use in constructing metamaterials, Graeme W. Milton and Pierre Seppecher