

CURRICULUM VITÆ

30 octobre 2015

Etat civil

- Géminard, Jean-Christophe, Nicolas, Denis.
- Né le 5 mars 1967 à Marseille (13), Bouches du Rhône.

Situation professionnelle

- Directeur de Recherche 2^{nde} Classe, CNRS (Agent N^o185627).
- INP, section 05, *Matière condensée : organisation et dynamique*.
- Affectation :
Laboratoire de Physique de l'ENS-Lyon (UMR 5672) depuis octobre 1994.
- Directeur : Thierry Dauxois.
- ✉ : Laboratoire de Physique, ENS de Lyon, 46, Allée d'Italie, 69364 Lyon Cedex 07.
- ☎ : (33) 4 72 72 88 65.
- 📠 : (33) 4 72 72 80 80.
- 📶 : (33) 6 64 87 32 13.
- ✉ : Jean-Christophe.Geminard@ens-lyon.fr
- 🌐 : <http://perso.ens-lyon.fr/jean-christophe.geminard>

PUBLICATIONS

revues   comité de lecture

1. *On wetting and apparently asymmetric kinetics in free growth*,
J.-C. G eminard, J. Bechhoefer and P. Oswald,
J. Cryst. Growth **114** (1991) 640-646.
2. *Statistical approach for radial fingering in a Hele-Shaw cell*,
J.-C. G eminard and P. Pelc ,
J. Phys. II France **2** (1992) 1931-1940.
3. *Rapid solidification of a columnar hexagonal liquid crystal*,
J.-C. G eminard, P. Oswald, D. Temkin and J. Malth te,
Europhys. Lett. **22** (1993) 69-75.
4. *An improved directional growth apparatus for liquid crystals :
application to thermotropic and lyotropic systems*,
P. Oswald, M. Moulin, P. Metz, J.-C. G eminard, P. Sotta and L. Sallen,
J. Phys III France **3** (1993) 1891-1907.
5. *Kinetic dendrite in the boundary-layer model*,
D. Temkin, J.-C. G eminard and P. Oswald,
J. Phys. I France **4** (1994) 403-409.
6. *Three-dimensional visualization and physical properties of dendrites
in thin samples of a hexagonal columnar liquid crystal*,
J.-C. G eminard and P. Oswald,
J. Phys. II France **4** (1994) 959-974.
7. *Surface tension and elasticity of columnar hexagonal mesophases*,
L. Sallen, P. Oswald, J.-C. G eminard and J. Malth te,
J. Phys. II France **5** (1995) 937-961.
8. *Nonlinear analysis of stripe textures in hexagonal lyotropic mesophases*,
P. Oswald, J.-C. G eminard, L. Lejcek and L. Sallen,
J. Phys. II **6** (1996) 1-23.
9. *Equilibrium shape of an anisotropic crystal confined between two planar surfaces*,
J.-C. G eminard and P. Oswald,
Phys. Rev. E **55** (1997) 4442-4449.
10. *Experiments on tracer diffusion in thin free-standing liquid-crystal films*,
J. Bechhoefer, J.-C. G eminard, L. Bocquet and P. Oswald,
Phys. Rev. Lett. **79** (1997) 4922-4925.

11. *Meniscus and dislocations in free-standing films of smectic A liquid crystals*,
J.-C. G eminard, R. Holyst and P. Oswald,
Phys. Rev. Lett. **78** (1997) 1924-1927.
12. *Edge dislocation in vertical smectic A film :
line tension versus film thickness and Burgers vector*,
J.-C. G eminard, C. Laroche and P. Oswald,
Phys. Rev. E **58** (1998) 5923-5925.
13. *Experimental study of developable cones*,
S. Cha ieb, F. Melo, and J.-C. G eminard,
Phys. Rev. Lett. **80** (1998) 2354-2357.
14. *Smectic meniscus and dislocations*,
J.-C. G eminard, R. Holyst and P. Oswald,
Acta Phys. Polon. B **29** (1998) 1737-1747.
15. *Frictional mechanics of wet granular materials*,
J.-C. G eminard, W. Losert and J. P. Gollub,
Phys. Rev. E **59** (1999) 5881-5890.
16. *Edge dislocation in vertical smectic A film :
line tension versus temperature and film thickness near the nematic phase*,
A. Zywockinski, F. Picano, P. Oswald, and J.-C. G eminard,
Phys. Rev. E **62** (2000) 8133-8140.
17. *Mechanism for slow strengthening in granular materials*,
W. Losert, J.-C. G eminard, S. Nasuno and J. P. Gollub,
Phys. Rev. E **61** (2000) 4060-4068.
18. *Thermal conductivity of partially wet granular material*,
J.-C. G eminard and H. Gayvallet,
Phys. Rev. E **64** (2001) 041301.
19. *Ageing in immersed granular matter : a chemical effect*,
H. Gayvallet and J.-C. G eminard,
Eur. Phys. J. B **30** (2002) 369-375.
20. *Dynamics of a gas bubble rising through a thin immersed layer of granular material :
an experimental study*,
L. Gostiaux, H. Gayvallet and J.-C. G eminard,
Granular Matter **4** (2002) 39-44.
21. *Frictional properties of bidisperse granular matter : effect of mixing ratio*,
J.-C. G eminard and W. Losert,
Phys. Rev. E **65** (2002) 041301.

22. *Podosomes display actin turn-over and dynamic self-organization in osteoclasts expressing actin-GFP*,
O. Destaing, F. Saltel, J.-C. Géminard, P. Jurdic and F. Bard,
Mol. Biol. Cell **14**, (2003) 407-416.
23. *Energy of a single bead bouncing on a vibrating plate : experiments vs. numerical simulations*,
J.-C. Géminard and C. Laroche,
Phys. Rev. E **68**, (2003) 031305.
24. *Pressure measurement in two-dimensional horizontal granular gases*,
J.-C. Géminard and C. Laroche,
Phys. Rev. E **70**, (2003) 021301.
25. *Observation of negative line tension from Plateau border regions in dry foam films*,
J.-C. Géminard, A. Zywockinski, F. Caillier and P. Oswald,
Phil. Mag. Lett. **84**, (2004) 199-204.
26. *Wrinkle formations in axi-symmetrically stretched membranes*,
J.-C. Géminard, R. Bernal and F. Melo,
Eur. Phys. J. E **15**, (2004) 117-126.
27. *Localized instability of a granular layer submitted to an ascending liquid flow*,
P. Rigord, A. Guarino, V. Vidal and J.-C. Géminard,
Granular Matter **7**, (2005) 191-197.
28. *Internal dynamics of bio-polymeric brushes growing from a cellular membrane : tentative modelling of the actin turnover within an adhesion unit ; the podosome*,
T. Biben, J.-C. Géminard and F. Melo,
J. Biol. Phys. **31**, (2005) 87-120.
29. *Heat conduction in granular matter. Dynamical response of a chain of beads*,
H. Gayvallet, D. Bouraya and J.-C. Géminard,
Eur. Phys. J. B **48**, (2005) 509-517.
30. *Dynamics of ropes and chains II : The motion of the freely falling chain tip*,
W. Tomaszewski, P. Pieranski, and J.-C. Géminard,
Am. J. Phys. **74**, (2006) 776-783.
31. *Acoustic signal associated with the bursting of a soap film which initially closes an overpressurized cavity*,
V. Vidal, J.-C. Géminard, T. Divoux and F. Melo,
Eur. Phys. J. B **54** (2006) 321-339.
32. *Mechanical characterization of elastic membranes : Cell mechanics applications*,
R. Bernal, C. Tassius, F. Melo and J.-C. Géminard,
Appl. Phys. Lett. **90** (2007) 063903.

33. *Friction and dilatancy in immersed granular matter*,
T. Divoux and J.-C. Géminard,
Phys. Rev. Lett. **99** (2007) 258301.
34. *Acoustic emission associated with the bursting of a gas bubble at the free surface of a non-Newtonian fluid*,
T. Divoux, V. Vidal, F. Melo and J.-C. Géminard,
Phys. Rev. E **77** (2008) 056310.
35. *The motion of a freely falling chain tip : Force measurements*,
J.-C. Géminard and L. Vanel,
Am. J. Phys. **76** (2008) 541-545.
36. *Creep motion of a granular pile induced by thermal cycling*,
T. Divoux, H. Gayvallet and J.-C. Géminard,
Phys. Rev. Lett. **101** (2008) 148303.
37. *Dynamics of crater formation in immersed granular materials*,
G. Varas, V. Vidal and J.-C. Géminard,
Phys. Rev. E **79** (2009) 021301.
38. *Intermittent outgassing through a non-Newtonian fluid*,
T. Divoux, E. Bertin, V. Vidal and J.-C. Géminard,
Phys. Rev. E **79** (2009) 056204.
39. *Pressure independence of granular flow through an aperture*,
M. A. Aguirre, J. G. Grande, A. Calvo, L. A. Pugnaloni and J.-C. Géminard,
Phys. Rev. Lett. **104**, (2010) 238002.
40. *Dynamics of soap bubble bursting and its implications to volcano acoustics*,
V. Vidal, M. Ripepe, T. Divoux, D. Legrand, J.-C. Géminard and F. Melo,
Geophys. Res. Lett. **37**, (2010) L07302.
41. *The weight of the falling chain, revisited*,
E. Hamm and J.-C. Géminard,
Am. J. Phys. **78**, (2010) 828-833.
42. *Aging of the frictional properties induced by temperature variations*,
J.-C. Géminard and E. Bertin,
Phys. Rev. E **82**, (2010) 056108.
43. *Softening Induced Instability of a Stretched Cohesive Granular Layer*,
H. Alarcón, O. Ramos, L. Vanel, F. Vittoz, F. Melo and J.-C. Géminard,
Phys. Rev. Lett. **105**, (2010) 208001 .
44. *Venting dynamics of an immersed granular layer*,
G. Varas, V. Vidal and J.-C. Géminard,
Phys. Rev. E **83**, (2011) 011302.

45. *Internal dynamics of actin structures involved in the cell motility and adhesion : modeling of the podosomes at the molecular level*,
S. Hu, T. Biben, X. Wang, P. Jurdic and J.-C. G eminard,
J. Th. Biol. **270**, (2011) 25-30.
46. *Elastic response and wrinkling onset of curved elastic membranes subjected to indentation test*,
R. Bernal, Ch. Tassius, F. Melo and J.-C. G eminard,
Eur. Phys. J. E **34**, (2011) 13.
47. *Flowers in flour : avalanches in cohesive granular matter*,
E. Freyssingeas, M.-J. Dalbe and J.-C. G eminard,
Phys. Rev. E **83**, (2011) 051307.
48. *Granular flow through an aperture : Pressure and flow rate are independent*,
M.A. Aguirre, J.G. Grande, A. Calvo, L.A. Pugnaloni and J.-C. G eminard,
Phys. Rev. E **83**, (2011) 061305.
49. *Influence of non-Newtonian rheology on magma degassing*,
T. Divoux, V. Vidal, M. Ripepe and J.-C. G eminard,
Geophys. Res. Lett. **38**, (2011) L12301.
50. *Morphology of air invasion in an immersed granular layer*,
G. Varas, V. Vidal and J.-C. G eminard,
Phys. Rev. E **83**, (2011) 061302.
51. *Podosome rings generate forces that drive saltatory osteoclasts migration*,
S. Hu, E. Planus, D. Georgess, C. Place, X. Wang, C. Albiges-Rizo,
P. Jurdic and J.-C. G eminard,
Mol. Biol. Cell **22**, (2011) 3120-6.
52. *Degassing cascades in a shear-thinning viscoelastic fluid*,
V. Vidal, F. Soubiran, T. Divoux and J.-C. G eminard,
Phys. Rev. E **84**, (2011) 066302.
53. *Creep motion of a model frictional system*,
B. Blanc, L.A. Pugnaloni and J.-C. G eminard,
Phys. Rev. E **84**, (2011) 061303.
54. *Flexural fracturing of a cohesive granular layer*,
J.-C. G eminard, L. Champougny, P. Lidon and F. Melo,
Phys. Rev. E **85**, (2012) 012301.
55. *Evolution of pressure profiles during the discharge of a silo*,
C. Perge, M.A. Aguirre, P.A. Gago, L.A. Pugnaloni, D. Le Tourneau,
and J.-C. G eminard, Phys. Rev. E **85**, (2012) 021303.

56. *Instability reveals clustering in granular matter*,
J.-C. Géminard, Rev. Cub. Fis. **29**, (2012) 1E13.
57. *Effect of cohesion and shear modulus on the stability of a stretched granular layer*,
H. Alarcón, J.-C. Géminard and F. Melo, Phys. Rev. E **86** (2012) 061303.
58. *Oscillating gas flow induces reptation of granular droplets*,
J. C. Pastenes, J.-C. Géminard and F. Melo, Phys. Rev. E **88**, 012201 (2013).
59. *Intrinsic creep of a granular column subjected to temperature changes*,
B. Blanc and J.-C. Géminard, Phys. Rev. E **88**, 022201 (2013).
60. *Fracture path in an anisotropic material in the light of a friction experiment*,
D. Chateau and J.-C. Géminard, Phys. Rev. E **88**, 033202 (2013).
61. *Air invasion in a granular layer immersed in a fluid : Morphology and dynamics*,
G. Varas, J.-C. Géminard and V. Vidal, Gran. Matt. **15**, 801-810 (2013).
62. *Interstitial gas effect on vibrated granular columns*,
J. C. Pastenes, J.-C. Géminard and F. Melo, Phys. Rev. E **89**, 062205 (2014).
63. *Granular flow through an aperture : influence of the packing fraction*,
M.A. Aguirre, R. de Schant, and J.-C. Géminard, Phys. Rev. E **90**, 012203 (2014).
64. *On-and-off dynamics of a creeping frictional system*,
B. Blanc, J.-C. Géminard and L.A. Pugnaloni, Eur. Phys. J. E **37**, 112 (2014).
65. *Dynamics of bouncing ball*,
J.-Y. Chastaing, E. Bertin and J.-C. Géminard, Am. J. Phys. **83** (6), 518-524 (2015).
66. *Flow and fracture in water-saturated, unconstrained granular beds.*,
G. Varas, G. Ramos, J.-C. Géminard and V. Vidal, Frontiers Phys. **3**, 44 (2015).
67. *Transersal stability of the bouncing ball on a concave surface.*,
J.-Y. Chastaing, G. Pillet, N. Taberlet and J.-C. Géminard, Phys. Rev. E **91**, 052918 (2015).
68. *Granular friction : Triggering large events with small vibrations.*,
H. Lastakowski, J.-C. Géminard and V. Vidal, Scientific Reports **5**, 13455 (2015).

actes de colloques

1. *Frictional mechanics of granular materials : Wet friction, aging, and binary mixtures*,
J.-C. Géminard, W. Losert, and J. P. Gollub,
dans *Powders and Grains* 2001, p.327-330, Kishino (Ed.),
A. A. Balkema, Leiden, Netherlands. ISBN 90 2651 826 9.
2. *Dégazage intermittent à travers une colonne de fluide complexe*,
T. Divoux, V. Vidal, F. Melo et J.-C. Géminard,
dans les *Comptes-rendus de la 11ème Rencontre du Non-Linéaire* 2008, p.31-36,
M. Lefranc, C. Letellier & L. Pastur (Ed.), Paris. ISBN 2 9516773 7 5.

3. *Aging of a granular pile induced by thermal cycling*,
T. Divoux, I. Vassilief, H. Gayvallet and J.-C. Géminard,
dans *Powders and Grains* 2009, p.473-476, Nakagawa & Luding (Eds.),
Amer. Inst. Phys., Melville, NY. ISBN 978 0 7354 0682 7.
4. *Dynamique de dégazage dans un milieu granulaire immergé : différents aspects*, V. Vidal, G. Varas and J.-C. Géminard,
Compte-rendus de la 13e Rencontre du Non-Linéaire, Eds. C. Josserand, M. Lefranc & C. Letellier, Non-Linéaire Publications, p.199-204 (2010).
5. *'Venting' dans un milieu granulaire immergé*, Vidal V., G. Varas and J.-C. Géminard,
Compte-rendus de la 14e Rencontre du Non-Linéaire, Eds. C. Josserand, M. Lefranc & C. Letellier, Non-Linéaire Publications, p.175-180 (2011).
6. *Etude de la croissance de la zone fluidifiée lors de l'injection d'air dans des grains immergés*, V. Vidal, G. Varas and J.-C. Géminard,
Compte-rendus de la 15e Rencontre du Non-Linéaire, Eds. E. Falcon, C. Josserand, M. Lefranc & C. Letellier, Non-Linéaire Publications, p.209-214 (2012).

livres et ouvrages

Mémoires de thèse et d'habilitation à diriger des recherches

- Thèse de Doctorat :

Croissance libre de la phase colonnaire hexagonale d'un cristal liquide discotique,

J.-C. Géminard, Université Claude Bernard - Lyon I (1993).

<http://perso.ens-lyon.fr/jean-christophe.geminard/>

- Habilitation à Diriger des Recherches :

Quelques propriétés mécaniques des matériaux granulaires immergés,

J.-C. Géminard, Université Joseph Fourier - Grenoble I (2003).

<http://perso.ens-lyon.fr/jean-christophe.geminard/>

COMMUNICATIONS ORALES

communications à des congrès, workshops

1. *Films smectiques : Menisque et dislocations.*
Journées de la Matière condensée (SFP), (Orléans, 1996).
2. *Free growth of a discotic liquid crystal*
Workshop on Instabilities, Chaos and Fractals in Crystal Growth (Zürich, Suisse, 1996).
3. 4 exposés dans le cadre du TMR "Pattern, Noise, and Chaos" portant sur la croissance cristalline, les films smectiques et la friction dans les matériaux granulaires (Barcelone, Espagne, 1996), (Budapest, Hongrie, 1997), (Killarney, Irlande, 1999), (Leiden, Pays Bas, 2000).
4. Titre oublié : *Films libres suspendus de cristaux liquides smectiques*
7ième et 8ième Congrès d'Expression Française sur les Cristaux Liquides (La Valbonne, 1995) et (Saint Valéry sur Somme, 1997).
5. *Frictional mechanics of granular materials : Wet friction, aging, and binary mixtures,*
GDR Rhéologie des suspensions et des colloïdes (Arcachon, 1998).
6. *Cristaux Liquides en Géométrie Confinée*
GDR Rhéologie des suspensions et des colloïdes (Garchy, 1999).
7. *Frictional mechanics of granular materials : Wet friction, aging, and binary mixtures,*
Powders and Grains 2001 (Sendai, Japon 2001).
8. Titre oublié
GDR "Pâtes et poudres" (Paris, 2002).
9. Titre oublié
GDR "Pâtes et poudres" (Fréjus, 2003).
10. *Pressure measurement in 2D horizontal granular gases*
CECAM Workshop (Lyon, 2004)
11. *Thermal conductivity of granular materials : two experimental studies*
CIMAT Workshop (Reñaca, Chili, 2004)
12. *Son produit par l'éclatement d'une bulle à la surface libre d'un fluide non-newtonien*
PPF "DYnamique des Systèmes COMplexes" (Belledune, 2005)
13. *From the study of granular materials to volcanoes*
CIMAT Workshop (Reñaca, Chili, 2006)
14. *Dynamics of cellular adhesion : the osteoclasts*
PPF "DYnamique des Systèmes COMplexes" (Autrans, 2008)

15. *Does the description of a granular pile at rest deserve our efforts during this week?*
"Statistical mechanics of static granular media", Lorentz Center (Leiden, Pays-Bas, 2009)
16. *Experimental evidences of the granular matter complexity*
"Deformation, Flow and Rupture of Soft Matter", (Lyon, France, 2010).
17. *Fracture patterning in a stretched layer of a cohesive granular material*
GDR Mephy, "On Growth and Forms", (Agay, France, 2010).
18. *Softening induced instability of a stretched cohesive granular material*
JMC13, (Montpellier, France, 2012).
19. *Elastic response and wrinkling onset of curved elastic membranes subjected to indentation test*, JMC13, (Montpellier, France, 2012).
20. *Softening induced instability of a stretched cohesive granular material*
"Southern Workshop on Granular Materials", (Puerto Varas, Chili, 2012).
21. *Fracture path in an anisotropic material in the light of a friction experiment*
"Materials deformation : Fluctuations, scaling, predictability" (Les Houches, France, 2013).
22. *Poking an inflated membrane*
"Wrinkles and Growth", GDR Mephy (Paris, France, 2013).
23. *Fracture dans les matériaux granulaires cohésifs*
"Congrès Français de Mécanique", CFM2013 (Bordeaux, France, 2013).
24. *Oscillating gas flow induces reptation of granular droplets*
"Condensed matter in Paris 2014", JMC14-CMD25 (Paris, France, 2014).

conférences invitées dans des congrès

1. *Croissance libre d'un cristal liquide discotique*
Congrès Général de la SFP (Marseille, 1995).
2. *Smectic films : Meniscus and dislocations.*
Réunion du GDR "Rhéophysique des Collo ides et Suspensions" (La Bresse, 1996).
3. *Introduction to crystal growth*
CIMAT Workshop (Re aca, Chili, 2003)
4. *Pressure measurement in 2D horizontal granular gases*
"Southern Workshop on Granular Materials", (Pucon, Chili, 2004).
5. *From the study of granular materials to volcanoes*
"Southern Workshop on Granular Materials", (Viña del Mar, Chili, 2006).
6. *Creep Motion of a Granular Pile Induced by Thermal Cycling*
"Southern Workshop on Granular Materials", (Viña del Mar, Chili, 2009).

7. *Mechanical response of cohesive granular materials : overview*
"GISEC33", (Bordeaux, France, 2011).
8. *Softening Induced Instability of a Stretched Cohesive Granular Layer*
"Materials deformation : Fluctuations, scaling, predictability",
(Les Houches, France, 2012).
9. *Softening Induced Instability of a Stretched Cohesive Granular Layer*
Workshop : "Soft Matter Physics and Solid Earth Sciences : Unifying Concepts",
(Tokyo, Japan, 2012).
10. *Softening Induced Instability of a Stretched Cohesive Granular Layer*
MarchCOMeeting'12, (La Havane, Cuba, 2012).
11. *Fracture path in an anisotropic material in the light of a friction experiment*
Workshop : "Crack patterns – From Stone Age to Modern Physics : A story of crack
patterns!", (Lyon, France, 2014).
12. *A conveyor belt as a model system to study a silo discharge*
"Flow and Clogging in Bottlenecks : simulations and experiments", ZCam (Zaragoza,
Espagne, 2014).

séminaires

1. *Films smectiques : ménisque et dislocations coin*
LSP (Grenoble, 1997)
2. *Smectic films : meniscus and dislocations*
UPenn (Philadelphie, PA, 1998)
3. *Friction dans les matériaux granulaires immergés*
ESPCI (Paris, 1999)
4. *Conduction thermique dans les matériaux granulaires humides*
FAST (Orsay, 2001)
5. *Passage d'une bulle au travers d'une couche de matériau granulaire immergée*
LSP (Grenoble, 2001)
6. *Formation de plis dans une membrane élastique sous tension :*
Pertinence pour la mesure de force en bio-mécanique
ESPCI (Paris, 2004) et ENS-Lyon (Lyon, 2004)
7. *Wrinkle formation in a stretched elastic membrane*
Poznan University of Technology (Poznan, Pologne, 2004)
8. *Podosomes display actin turn-over and dynamic self-organization*
in osteoclasts expressing actin-GFP
Universidad de Santiago de Chile (Santiago de Chile, Chili, 2004)

9. *Frictional mechanics of granular materials*
Universidad de Chile (Santiago de Chile, Chili, 2004)
10. *Organisation de l'actine au cours de la diff erentiation ost eoclastique*
"Master BioSciences", Laboratoire Joliot-Curie (Lyon, 2005, 2006, 2007 et 2008).
11. *Frictional mechanics of granular materials :
wet and dry friction, binary mixtures and aging*
PGP (Oslo, Norv ge, 2005)
12. *Acoustic signal associated with the bursting of a bubble at the free surface of non-newtonian fluid*
LPS (Paris, 2006)
13. *Intermittent gas-flow and bursting of a bubble in a non-newtonian fluid*
PGP (Oslo, Norv ge, 2008)
14. *Wrinkle formation in a stretched elastic membrane*
East China Normal University (Shanghai, Chine, 2008)
15. *Intermittent gas-flow and bursting of a bubble in a non-newtonian fluid*
Facultad de Ingeniería (Buenos Aires, Argentine, 2008)
16. *Conductividad t rmica en medios granulares*
IFLYSIB (La Plata, Argentine, 2008)
17. *Granos h medos y sumergidos : propiedades t rmicas y mec nicas.*
Universidad de Navarra (Pamplona, Espagne, 2009)
18. *Heat transport, temperature changes and consequences in granular matter.*
Max Planck Institute (Goettingen, Allemagne, 2009)
19. *Caída de una cadena :  un problema mecánico tan obvio ?*
Facultad de Ingeniería (Buenos Aires, Argentine, 2009)
20. *D charge de silo*
Laboratoire FAST (Orsay, France, 2011)
21. *Granulares cohesivos*
IFLYSIB (La Plata, Argentine, 2011)
22. *Fracture dans les matériaux granulaires coh sifs*
SPEC (Gif sur Yvette, France, 2012)
23. *Fracturas en materiales cohesivos*
FIUBA (Buenos Aires, Argentine, 2012)
24. *Fracture dans les matériaux granulaires coh sifs*
IUSTI (Marseille, France, 2012)
25. *Fracture dans les matériaux granulaires coh sifs*
INSP (Paris, France, 2012)

26. *Caída de una cadena : ¿un problema mecánico tan obvio ?*
Universidad de Santiago de Chile (Santiago du Chili, Chili, 2013)
27. *Caída de una cadena : ¿un problema mecánico tan obvio ?*
Universidad Tecnológica Nacional (La Plata, Argentine, 2013)
28. *Caída de una cadena : ¿un problema mecánico tan obvio ?*
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Curauma, Chili, 2013)
29. *Softening Induced Instability of a Stretched Cohesive Granular Layer*
Gulliver (Paris, France, 2014)
30. *Granular droplets*
LPTMC (Nice, France, 2015)
31. *Dynamics of the bouncing bead*
LPT (Marseille, France, 2015)
32. *Granular droplets*
SVI (Aubervilliers, France, 2015)

ENCADREMENT

thèses

Soutenue :

- o **Septembre 2006- Juin 2009** : Thibaut Divoux
(Allocataire-Moniteur) :
"Bruit et fluctuations dans les écoulements de fluides complexes"
Soutenue le 23 juin 2009.
- o **Septembre 2007- Octobre 2010** : Shiqiong Hu
(Co-tutelle "East China Normal University") :
"Mécanique et Dynamique de l'Adhésion Cellulaire : Etude Expérimentale des Ostéo-clastes"
Soutenue le 29 octobre 2010.
- o **Décembre 2007-Novembre 2011** : Germ n Varas
(Bourse Conicyt, Chili, co-encadrement avec V. Vidal, directrice) :
"Etude de la dynamique de remontée des gaz dans une mousse : pertinence géophysique."
Soutenue le 17 novembre 2011.
- o **Septembre 2010-2013** : Baptiste Blanc
(Allocataire-Moniteur)
"Bruit et fluctuations dans les écoulements granulaires"
Soutenue le 16 octobre 2013.

En cours :

- o **Septembre 2013-** : Jean-Yonn l Chastaing
(Allocataire-Moniteur, co-encadrement par A. Naert)
"Etude expérimentale de la mécanique statistique
de systèmes macroscopiques hors-équilibre"

postdoc

- o **Janvier 2014 -** : Franco Tapia
(Becas Chile et Région Rhône-Alpes)

stages

- “Etude des rebonds d’une bille dans l’espace des phases”
par Clément Gouiller (L3, juin-juillet 2015).
- “Instabilité horizontale d’une bille dans une surface sphérique vibrée”
par Grimaud Pillet avec Nicolas Taberlet (M1, juin-juillet 2013).
- “Instabilités et fluctuations dans les écoulements granulaires”
par Victor Bertrand avec Valérie vidal (M2, mai-juillet 2013).
- “Critère de propagation d’une fracture revisité dans un système frictionnel”
par David Chateau (M1, mai-juillet 2012).
- “Contrainte et débit lors de la vidange d’un silo”
par Christophe Perge (L3, février-juillet 2011).
- “Gaz granulaire 1D à une particule”
par Jean-Yonnel Chastaing (L3, juin-juillet 2010).
- “Déformation de la surface libre d’un fluide non-newtonien par un vortex”
par Damien Frelat avec Eric Freyssingeas (M2, février à Juillet 2010).
- “Effet des cycles de température sur les milieux granulaires”
par Baptiste Blanc (M2, février à Juillet 2010).
- "Vidange d’un réservoir :
qu’en est-il de la surface libre dans le cas d’un fluide non Newtonien ?"
par Marie-Julie Dalbe (L3, juin-juillet 2009).
- "Motif de fracture dans un milieu granulaire"
par Agnès de Montaigne (L3, juin-juillet 2008).
- "Poids apparent d’une colonne de grains visco-élastiques"
par Salima El Mokhtari (Stage ouvrier, Istase Saint-Etienne, janvier 2008).
- "Thermalisation de gaz granulaires par une paroi vibrante"
par Adrien Gros avec Francisco Vivanco (L3, juin-juillet 2007).
- "Friction et avalanches dans les matériaux granulaires"
par Christophe Perge (M1, mai-juillet 2007).
- "Déformation de la surface libre induite par un vortex dans un fluide non-newtonien"
par Yvan Dossmann avec Eric Freyssingeas (L3, juin-juillet 2006).
- "Caractérisation de membranes élastiques"
par Quentin Puydt (M1, mai-juillet 2006).
- "Dynamique de chute libre d’une chaînette"
par Tristan Fréjacques avec Hervé Gayvallet (L3, juin-juillet 2006).
- "Dynamique de passage d’un gaz dans une couche de fluide complexe"
par François Soubiran avec Valérie Vidal (L3, juin-juillet 2006).

- "Listening to singing bubbles at the free surface of a non-newtonian fluid"
par Thibaut Divoux avec Francisco Melo (MIP, 2^{ème} année, Santiago du chili, 2004).
- "Dynamique de formation d'un cratère..."
par Jean-Baptiste Vérot avec Hervé Gayvallet (L3, juin-juillet 2002).
- "Dynamique de passage d'un gaz au travers d'une couche de matériau granulaire immergé"
par Bruno Issenman (L3, juin-juillet 2002).
- "Conduction thermique dans un matériau granulaire"
par Antoine Sinton avec Hervé Gayvallet (L3, juin-juillet 2002).
- " Negative Line Tensions from Plateau Border Regions in Dry Foam Films"
par François Caillier avec Patrick Oswald (M2, 2002).
- "Vieillissement de l'angle d'avalanche d'un matériau granulaire immergé"
par Pierre Ballesta avec Hervé Gayvallet (L3, juin-juillet 2001).
- "Dynamics of a gas bubble rising through an immersed layer of granular material"
par Louis Gostiaux avec Hervé Gayvallet (M1, mai-juillet 2001).
- "Etude du vieillissement dans les milieux granulaires"
par Ion Vasilief (L3, juin-juillet 1999).

enseignement

- **1992-1994** : Encadrement des Travaux Pratiques de Physique, 1^{er} Cycle Universitaire (64 heures par année, Université *Claude Bernard-Lyon I*, Villeurbanne).
- **1994-1995** : Interrogations orales, Classes Préparatoires aux Grandes Écoles (60 heures, Lycée *Claude Fauriel*, Saint-Etienne).
- **1995-1998** : Interrogations orales, Classes Préparatoires aux Grandes Écoles (70 heures par année, Centre Scolaire *Aux Lazaristes*, Lyon 5^{ème}).
- **1996-1997** : Correction de Montages de Physique, Agrégation de Chimie (12 heures, *École Normale Supérieure de Lyon*, Lyon 7^{ème}).
- **1999-2000** : Professeur suppléant, Classes Préparatoires aux Grandes Écoles
 - Travaux Dirigés et Problèmes de Physique, Interrogations orales (80 heures, *Institution des Chartreux*, Lyon 1^{er}).
 - Encadrement des TIPE¹ (60 heures, *Institution des Chartreux*, Lyon 1^{er}).
- **2000-2002** : Correction de Montages et Leçons de Physique, Agrégation de Physique (18 heures, *École Normale Supérieure de Lyon*, Lyon 7^{ème}).

1. Travaux d'Initiative Personnelle Encadrés.

- **2002-2003** : Encadrement des TIPE, Classes Préparatoires aux Grandes Écoles (40 heures, Centre Scolaire *Aux Lazaristes*, Lyon 5^{ème}).
- **2004-2007** : Encadrement de travaux de laboratoire (UE "Physique Expérimentale") (96 heures/an, *École Normale Supérieure de Lyon*, Lyon 7^{ème}).
- **2004-2011** : Correction de Montages et Leçons de Physique, Agrégation de Physique (~ 10 heures/an, *École Normale Supérieure de Lyon*, Lyon 7^{ème}).
- **2008-2011** : Introduction à l'élasticité, Cours, Agrégation de Physique (10 heures, *École Normale Supérieure de Lyon*, Lyon 7^{ème}).
- **2010** : Cours "croissance cristalline" dispensé du 13 au 26 mars 2010 (Dans le cadre de l'accord entre ENS et ECNU, East China Normal University, Shanghai, Chine).
- **2010** : Cours "croissance cristalline" dispensé du 13 au 17 décembre 2010 (Dans le cadre du Préfalco, Université du Chili, Santiago, Chili).
- **2011-2012** : : Correction de Montages et Leçons de Physique, Agrégation de Chimie (~ 10 heures/an, *École Normale Supérieure de Lyon*, Lyon 7^{ème}).
- **2009-** : Encadrement de travaux de laboratoire (UE "Physique Expérimentale") (96 heures/an, *École Normale Supérieure de Lyon*, Lyon 7^{ème}).
- **2009-** : Encadrement de travaux pratiques de Physique (UE "Mini-Projets") (~ 20 heures/an, *École Normale Supérieure de Lyon*, Lyon 7^{ème}).
- **2013-2014** : Capillarité, Agrégation de Physique (8 heures, *École Normale Supérieure de Lyon*, Lyon 7^{ème}).

enseignement à l'étranger

- **Mars 2010** : *Crystal Growth* (20h), Shanghai, Chine.
- **November 2011** : *Crystal Growth* (20h), Santiago du Chili, Chili.

EXPERTISE

habilitation   diriger des recherches

- o Rapporteur
 - José Bico,
 lasto-capillarité : Poils mouillés, Origamis, Cloques.
(ESPCI, Paris, 2011).
 - Sabine Bottin-Rousseau,
Dynamique des structures de solidification eutectique en échantillons massifs, et effets d'anisotropie interfaciale.
(INSP, Paris, 2012).
 - Renaud Toussaint,
Quelques contributions en mécanique de milieux poreux déformables, mélanges solides et fluides : Fractures, liquéfaction, avalanches et déformations lentes.
(IPGS, Strasbourg, 2013).
- o Examineur
 - Valérie Vidal
Dynamique et acoustique de bulles dans les milieux complexes.
(LP-ENS, Lyon, 2011)
 - Xavier Noblin,
*Plantes, gouttes, jets, grains :
Quelques problèmes aux interfaces liquides ou élastiques.*
(LPMC, Nice, 2011).
 - Sébastien Aumaître,
Fluctuations et instabilités dans les systèmes hors-équilibre
(SPEC, Saclay, 2014).
 - Davy Dalmas,
Approche expérimentale de la physique de la rupture des milieux hétérogènes
(ESPCI, Paris, 2014).
 - Osvanny Ramos,
AVALANCHES   other major RISKS
(ILM, Lyon, 2015).

thèses

- o Rapporteur

- Christophe Chevalier,
Dynamique et instabilités des interfaces grains/fluide dans les suspensions non-Newtoniennes.
Directeur : Eric Clément / Co-directeur : Anke Lindner (ESPCI, 2006).
- Emmanuella Bouche,
Etude expérimentale de la convection par les bulles et ses applications pour la cyclicité éruptive du volcan Erta Ale.
Directeur : Sylvie Vergnolle (IPGP, 2008).
- Lénaïc Bonneau,
Propagation guidée dans les milieux granulaires
Directeur : Eric Clément / Co-directeur : Bruno Andréotti (Paris VII, 2009).
- Romain Vermorel,
Elasticité et fragmentation solide.
Directeurs : Emmanuel Villermaux et Nicolas Vandenberghe (IRPHE, 2009).
- Elsa Bayart,
Pliage de tiges et rupture de plaques.
Directeurs : Mokhtar Ada-Bedia et Arezki Boudaoud (ENS, 2010).
- Minh Tam Hoang,
Frottement saccadé dans les matériaux granulaires modèles.
Directeurs : Thiep Doanh et Jean-Noël Roux (ENTPE, 2011).
- Félix Lebois,
Modulation de la locomotion de Caenorhabditis elegans induite par l'environnement mécanique.
Directeur : Jean-Marc Di Meglio (MSC, 2011).
- Miguel Piñeirua Menendez,
Instabilité et interface : des gouttes et des plis.
Directeurs : Benoît Roman et José Bico (PMMH, 2011).
- Damien Habouzit,
Rhéophysique du beurre de cacao et stabilité du matériau hétérogène solide / liquide soumis à une perturbation thermique.
Directeur : Patrick Snabre (CRPP, 2012).
- Corentin Coulais,
Milieux granulaires vibrés proches du Jamming : Des liquides figés aux solides mous.
Directeur : Olivier Dauchot (ESPCI, 2012).
- François Boulogne,
Atténuation des aspects morphologiques induite

par la physico-chimie de fluides complexes.

Directeur : Frédérique Giorgiutti-Dauphiné et Ludovic Pauchard (FAST, 2013).

- Jonathan Bar s,

Failure of brittle heterogeneous materials :

Intermittency, crackling and seismicity.

Directeurs : Davy Dalmas et Daniel Bonamy (SPCSI, CEA Saclay, 2013).

- Francisco Martinez,

Force de résistance au mouvement d'un objet dans un milieu granulaire.

Directeurs : Yann Bertho et Philippe Gondret (FAST, 2013)

- Joël Marthelot,

Rupture et délamination de films minces.

Directeurs : José Bico et Benoît Roman (PMMH, 2014)

- Caroline Cohen,

La Physique du Sport.

Directeurs : David Quéré et Christophe Clanet (LaHyX, 2014)

- Stéphane Perrard,

Une mémoire ondulatoire : Etats propres, Chaos et Probabilités.

Directeurs : Emmanuel Faure et Yves Couder (MSC, 2014)

o Examineur (pour les thèses   l'étranger, il n'y a pas de rapport sur le manuscrit de thèse)

- Cristian Pablo Mankoc,

Estudio experimental de la descarga

de medios granulares en silos sometidos a vibraciones.

Directeur : Angel Garcimart n Montero (Universidad de Navarra, 2009).

- Victor Romero,

Spiraling cracks in thin sheets.

Directeurs : Enrique Cerda et Beno t Roman

(Universidad de Santiago de Santiago de Chile, 2010).

- Hector Alarcón,

Comportamiento mecánico de una capa

de material granular sometida a deformaciones en el plano.

Directeur : Francisco Melo (Universidad de Santiago de Chile, 2012).

- David Espindola,

Emission y propagación de solido en materiales granulares :

efecto sobre la compactaci n.

Directeur : Francisco Melo (Universidad de Santiago de Chile, 2012).

- Xixi Huang,

Influence des particules fines sur la stabilité d'un milieu granulaire.

Directeurs : Sandrine Bec et Jean Colombani (LTDS, ECL, 2013).

- Pauline Petit,
Déformation d'interfaces complexes :
des architectures savonneuses aux mousses de particules.
Directeurs : Anne-Laure Biance (iLM, UCBL, 2014).

contrats

- o Rapporteur d'un projet pour la région Aquitaine (2009).
- o Rapporteur projets ERC *Starting Grant* (2010-).
- o Expert pour l'ANR (2 projets en 2012, 1 projet en 2015).

recrutement

- o Professeur
 - IRPHE, Marseille, Mai 2011
- o Secrétaire
 - ENS-Lyon, Lyon, 2010

DIFFUSION

vulgarisation

- Participations régulières à la "Fête de la science" (-2008).
- 2005 : préparation d'une exposition sur le son au Conservatoire National Supérieur de Musique et de Danse de Lyon dans le cadre de l'"Année Mondiale de la Physique"
- 2012-13 : préparation d'une exposition itinérante "ça coule ou ça casse" présentée au Palais de la Découverte sous "Les Matériaux Roulent des Mécaniques" au printemps 2013.

participation à l'organisation de conférences

- Membre du Comité Scientifique des "Rencontres du Non-Linéaire" (2006-2009).
<http://nonlineaire.univ-lille1.fr/SNL/comite/>
- Organisation du mini-colloque "Non-linéarités sur la Terre et dans les étoiles" (2009)
<http://nonlineaire.univ-lille1.fr/SNL/MiniColloque/2009/>
- Organisation de multiples rencontres dans le cadre de la direction du GDR Phenix
<http://www.ens-lyon.fr/PHENIX/>

activité éditoriale

- Rapporteur régulier pour des journaux internationaux à comité de lecture (Phys. Rev. Lett., Phys. Rev. E, Europhys. Lett., Am. J. Phys., Earth Planet. Sci. Lett., Marine and Petroleum Geology, ...)
- Membre du comité éditorial de *Papers in Physics* (2009-)
<http://www.papersinphysics.org/index.php/papersinphysics/about/editorialTeam>
- Modérateur du site de dépôt de documents en ligne HAL (2010-).
Tâche partagée avec L. Bellon, P. Borgnat, D. Carpentier et H. Samtleben (LP-ENS).
<http://hal.archives-ouvertes.fr/>
- Membre du comité éditorial de *Frontiers in Physics* (2013-)
<http://www.frontiersin.org>

MANAGEMENT DE LA RECHERCHE

contrats

- Coordinateur du projet "MICMACGRAINS" 2009-2012
(ANR Programme Blanc International, ANR- 09-BLAN-0389-01, 36 mois)
"Dynamique des milieux granulaires : de l'échelle microscopique aux effets collectifs à l'échelle macroscopique" en collaboration avec F. Melo (Universidad de Santiago de Chile) et S. Job (Institut Supérieur de Mécanique de Paris).

contrats d'échanges internationaux

- "Dynamique intermittente de montée d'un gaz dans des fluides non-newtoniens"
Coopération Franco-Chilienne (CNRS/CONICYT, 2006 et 2007)
avec F. Melo (Universidad de Santiago de Chile).
- "Friction et avalanche de mélanges binaires de matériaux granulaires"
Coopération Franco-Argentine (CNRS/CONICET, 2007 et 2008)
avec M. A. Aguirre (Universidad de Buenos Aires).
- "Mécanique et dynamique de l'adhésion cellulaire : étude expérimentale des ostéoclastes"
Coopération Franco-Chinoise (CNRS/NSFC, 2008)
avec X. Wang (East China Normal University).
- "Stabilité des empilements granulaires et perturbations"
Coopération Franco-Argentine (CNRS/CONICET, 2009 et 2010)
avec M. A. Aguirre (Universidad de Buenos Aires).
- "Sources et propagation d'ondes mécaniques dans les milieux complexes"
Coopération Franco-Chilienne (ECOS-Sud, 2008 à 2010)
avec F. Melo (Universidad de Santiago de Chile).
- "Vidange de silos : Janssen contre Beverloo?"
Coopération Franco-Argentine (CNRS/CONICET, 2011 et 2012)
avec M. A. Aguirre (Universidad de Buenos Aires).
- "GRAnular-piles Stability and Perturbations"
Coopération Franco-Argentine (CNRS/CONICET, 2013 et 2014)
avec L. A. Pugnaloni (UTN, La plata).
- "GRAnular-piles Stability and Perturbations"
Coopération Franco-Chilienne (CNRS/CONICYT, 2013)
avec F. Melo (Universidad de Chile).

- LIA - PMF - *Physique et Mécanique des Fluides*
Coopération Franco-Argentine (CNRS/CONICET, 2010 –)
Membre depuis le renouvellement en 2014 (Dir. H. Auradou, FAST, Orsay).
- CAFCI
Coopération Franco-Argentine (CNRS/CONICET, 2015 –2018)
Porteur d'un des trois axes financés.

invités

- M.A. Madrid, UNLP, La Plata, Argentina, Octobre, 2013.
- M.A. Aguirre, Medios Porosos, UBA, Buenos Aires, Argentina, Novembre, 2009 /
Juillet, 2011 / Février, 2013 / Juin, 2015.
- L.A. Pugnali, IFLISYB, Conicet, La Plata, Argentina, Juin 2012 / Octobre, 2014.
- F. Vivanco, NLPLAB, USACH, Santiago de Chile, Chile, Juin-Juillet, 2007.
- E. Hamm, NLPLAB, USACH, Santiago de Chile, Chile, Juillet, 2009.
- P.A. Gago, IFLISYB, Conicet, La Plata, Argentina, Septembre, 2010.
- D. Espindola, NLPLAB, USACH, Santiago de Chile, Chile, Mars, 2010
- X. Wang, ECNU, Shanghai, China, January, 2008 / Octobre, 2010.
- H. Alarcón, NLPLAB, USACH, Santiago de Chile, Chile, Juillet, 2010.
- F. Melo, NLPLAB, USACH, Santiago de Chile, Chile, Juin, 2009.

responsabilités ou activités collectives

Passées :

- Membre élu du CHS (1995-1998).
- Membre du la Commission de Spécialistes de Physique (2000-2003).
- Membre du Conseil de Laboratoire (2004-2007).
- Responsable des séminaires généraux "Colloquium" du laboratoire (2004-2008).
- Responsable des séminaires "Physique expérimentale et modélisation " (2004-2009).
- Responsable du site de l'équipe "Matière Molle et Physique de Systèmes Biologiques".
[http ://www.ens-lyon.fr/PHYSIQUE/Equipe1](http://www.ens-lyon.fr/PHYSIQUE/Equipe1) (2004-2009).
- Membre, pour la physique, de la Commission des Diplômes de 3^{ème} Cycle.
Ecole Normale Supérieure de Lyon (2007-2010).

Actuelles :

- Direction du GDR Phenix "Physique Statistique et Non Linéaire" (2010 –).
[http ://www.ens-lyon.fr/PHENIX/](http://www.ens-lyon.fr/PHENIX/)
- Responsable de l'équipe "Matière et Complexité" (2010 –)
Plus de 20 permanents, pour ~ 40 personnes au total.
- Membre nommé de la section 05 du Comité National (2012 –).

MOBILITE

- o 2004-2005 (5 jours), Oslo "Physics of geological processes"
- o 2005-2006 (21 jours), Santiago du Chili "Laboratorio de Física no lineal"
- o 2006-2007 (28 jours), Santiago du Chili "Laboratorio de Física no lineal"
- o 2007-2008 (7 jours), Oslo "Physics of geological processes"
- o 2007-2008 (7 jours), Santiago du Chili "Laboratorio de Física no lineal"
- o 2007-2008 (12 jours), Shanghai "East China Normal University"
- o 2007-2008 (20 jours), Buenos Aires "Grupo de medios porosos" - La Plata "IFLYSIB"
- o 2009, 20-26 septembre - Santiago du Chili.
- o 2009, 26 septembre - 17 octobre - Buenos Aires.
- o 2010, 13-26 mars - Shanghai "East China Normal University"
- o 2010, 2-20 novembre - Buenos Aires "Grupo de medios porosos" - La Plata "IFLYSIB"
- o 2010, 20 novembre - 18 décembre - Santiago du Chili "Laboratorio de Física no lineal"
- o 2011, 22 octobre - 11 novembre - Buenos Aires "Grupo de medios porosos" - La Plata "IFLYSIB" - Santiago du Chili "Laboratorio de Física no lineal".
- o 2012, 2-18 mars - La Havane - MarchCO'Meeting'12
- o 2012, 2 avril - 1 mai, Buenos Aires "Grupo de medios porosos" - La Plata "IFLYSIB" - Santiago du Chili "Laboratorio de Física no lineal".
- o 2012, 31 mai - 8 juin, Tokyo "Earth Research Institute".
- o 2012, 29 novembre - 16 décembre - Santiago du Chili "Laboratorio de Física no lineal"
- o 2012, 16-20 décembre - Buenos Aires "Grupo de medios porosos" - La Plata "IFLYSIB"
- o 2013, 7-22 novembre - Buenos Aires "Grupo de medios porosos" - La Plata "UNLP"
- o 2013, 23 novembre -8 décembre - Santiago du Chili "Laboratorio de Física no lineal"
- o 2013, 8-15 décembre - Buenos Aires "Grupo de medios porosos" - La Plata "UNLP"
- o 2014, 23 octobre - 8 novembre - Buenos Aires "Grupo de medios porosos" - La Plata "UNLP"
- o 2014, 8 - 16 décembre - Santiago du Chili "SMAT-C"
- o 2014, 16 - 22 décembre - La Plata "UNLP"