

Jérôme Fortin

Nationalité française
Né le 24 janvier 1977

Adresse personnelle :
121 avenue du Général Leclerc
92340 Bourg-la-reine
Tél. : 01 41 13 95 32
email : fortin@geologie.ens.fr
Page Web : <http://www.geologie.ens.fr/~fortin>

Adresse professionnelle :
Laboratoire de Géologie
Ecole Normale Supérieure, 24 rue Lhomond
Tél. : 01 44 32 22 09
75005 Paris

Situation administrative : Agrégé préparateur à l'Ecole Normale Supérieure

Depuis le 1^{er} Décembre 2005 Agrégé préparateur (AGPR) au département Terre – Atmosphère – Océan de l'Ecole Normale Supérieure, Paris

Sept. 2005 – Nov. 2005 Enseignant contractuel au département Terre – Atmosphère – Océan de l'Ecole Normale Supérieure, Paris

Sept. 2002 – Août 2005 Allocation couplée à l'Université Paris VI (AMN)

Sept. 1997 – Août 2002 Elève de l'ENS de Cachan, département de génie civil

Cursus universitaire

Nov. 2005 Doctorat : “Compaction homogène et compaction localisée des roches poreuses – Etude théorique et expérimentale”
Ecole doctorale : “Géosciences et ressources naturelles” Paris VI
Soutenue le 16 novembre 2005 à l'Ecole Normale Supérieure (Paris), devant le jury composé de G. De Marsily (président), C. David, J. Sulem (rapporteurs), G. Dresen (examinateur), Yves Guéguen (directeur) et Yves Leroy (co-directeur). Mention Très Honorable.

Sept. 2002 DEA d' Hydrologie, Hydrogéologie, Université Paris VI, mention TB

Sept. 2002 Diplôme d'Ingénieur du Génie Rural des Eaux et des Forêts (ENGREF)

Sept. 2002 Magistère de génie civil, Université Marne la Vallée, mention TB

Juil. 2000 Reçu 13^{ème} à l'agrégation de Génie Civil, option structures et ouvrages

Sept. 1997 Admission à l'ENS de Cachan

Formation humaine

Anglais Ecrit et parlé couramment.

Allemand Très bonnes notions

Informatique Matlab, C++, L^AT_EX, Mapple, Microsoft Office.

Activités de vulgarisation et d'animation

01/00 : trésorier de la junior entreprise de l'ENGREF
99/98 : président du comité d'organisation des fêtes de l'ENS de Cachan

Soutien scolaire dans les cités de Cachan, 1999–2000
Titulaire du brevet de secourisme

Activités d'enseignement

2005-2006 Agrégé préparateur au département de Terre-Atmosphère-Océan de l'ENS
2002-2005 Moniteur à l'UFR Sciences de la Terre de l'université de Paris VI

Géomécanique/Physiques des Roches:

- TDs, niveau licence, cours de Y. Guéguen et Y. Leroy
- TDs, niveau Maîtrise, cours de Y. Guéguen et Y. Leroy
- TPS, niveau DEA.

Mathématiques:

- Remise à niveau en algèbre, niveau licence.
- TDs, Analyse numérique, niveau licence, cours de M. Ghil.

Hydrogéologie:

- TDs, niveau Maîtrise, cours de J. Goncalves.

Hydraulique:

- TDs, niveau Maîtrise, cours de P. Ribstein.

Environnement:

- TDs, niveau DEUG, cours de J. Thiebieroz.

Stage de terrain:

- Géotechnique et hydrogéologie du Bas Chablais (1 semaine).
- Géologie et hydrogéologie de la région de Nemours (1 semaine)

Missions d'ingénierie

2001 (2 mois) : Mission pour le **SIREDOM de Vert-le-Grand** : Définition de la notion d'écosite, comparaison du site de Vert-le-Grand avec d'autres sites européens

2001 (1 mois) : Mission pour le **Conseil général de l'Hérault** : Cartographie des meilleurs sites en vue de créer des stations de surveillance de la qualité des eaux de l'Hérault

2001 (2 mois) : Entreprise **Ondéo-Degrémont**, Direction de l'administration et des finances - service contrôle de gestion : Etude et quantification du risque financier lié au génie civil dans les différentes affaires d'Ondéo-Degrémont

1998 (3 mois) : **Direction départementale de l'équipement** de la Mayenne : Réhabilitation d'un ouvrage d'art : proposition de différentes solutions techniques, et estimation des coûts

Responsabilités administratives

Au cours des deux dernières années, j'ai co-organisé le stage de terrain (6 jours) 'Géologie et hydrogéologie du Bas Chablais' avec Martial Dray.

Responsabilités scientifiques

- J'ai co-encadré (50%) le stage de recherche de Randy Laine (deux mois) sur le comportement mécanique des argilites
- Je co-encadre cette année le stage de DEA (50 %) de Mathilde Adelinet sur une caractérisation hydrodynamique des basalts altérés des Iles Galapagos.
- Je co-organise, cette année, avec Yves Guéguen et Sergei Stanchits, une session 'Mechanics and Fluid Transport in Porous Rocks - Laboratory to Field Scale' à l'European Geophysical Union (EGU) – Vienne.

Expériences en laboratoire

2004 (7 mois) : **GeoforschungsZentrum Postdam**, Berlin, sous la direction de G. Dresen et S. Stanchits : Emissions acoustiques et localisation pendant le développement de bandes de compaction (Financement DAAD et région Ile de France)

2002 (2 mois) : **Laboratoire de géosciences, Stony Brook**, Etat de New York, sous la direction de T.F. Wong, et P. Baud : Etude d'un nouveau mode de compaction des roches très poreuses - Mise en évidence de bandes de compaction (financement CNRS-NSF)

2002 (6 mois) : **Laboratoire de géologie de l'ENS** sous la direction de Y. Guéguen. Stage de DEA : Déformation et perméabilité des roches poreuses

1999 (4 mois) : **Laboratoire Central des Ponts et Chaussées**, sous la direction de P. Rossi: Optimisation et réalisation de nouvelles formulations de béton de fibre

Publications

Thèse

J. Fortin, "Compaction homogène et compaction localisée des roches poreuses - Etude expérimentale et théorique". *Thèse de doctorat de l'université Paris VI*

Journaux avec comité de lecture :

J. Fortin, A. Schubnel, and Y Guéguen, "Elastic wave velocities and permeability evolution during compaction of sandstone". **International Journal of Rock Mechanics**, 2005, 42, 873–889.

A. Schubnel, J. Fortin, L. Burlini, and Y Guéguen, "Damage and elastic recovery of calcite-rich rocks deformed in the cataclastic regime". **Journal of the Geological Society of London**, special edition on high strain zone, 2005, 203-221.

J. Fortin, S. Stanchis, G. Dresen, and Y Guéguen, "Acoustic emission and velocities associated with the formation of compaction band in sandstones". **Accepté dans Journal of Geophysical Research** .

J. Fortin, Y. Guéguen and A. Schubnel, "Consequences of pore collapse and grain crushing on ultrasonic velocities and V_p/V_s ". **Soumis dans Journal of Geophysical Research** .

A. Schubnel, B. Thompson, J. Fortin, and R.P.Young “Slow aseismic failure in the laboratory: consequences for slow earthquakes”. **Soumis dans Science**.

A. Schubnel, G.A. Jones, B. Thompson, J. Fortin, and R.P.Young ‘Pore pressure induced rupture and aftershocks in the laboratory’. **Soumis dans Geophysical Research letters**.

Congrès avec acte et comité de lecture

Y. Guéguen et J. Fortin, “Mécanique des roches en géologie: des processus microscopiques au comportement macroscopique” *Microstructure et Propriétés des Matériaux, Presse des Ponts et Chaussées, 2005, 39-50*.

Communications orales

Séminaires invités :

- **Université de Cergy-Pontoise**, Laboratoire de Tectonique, *février 2005*
- **Institut Français du Pétrole - IFP**, *février 2005*
- **University of Northwestern** (États Unis), Department of civil and environmental Engineering, *décembre 2004*
- **Lassonde Institute - University of Toronto** (Canada), *décembre 2004*
- **École Polytechnique**, Laboratoire de mécanique des solides, *octobre 2004*
- **GeoForschungsZentrum** de Potsdam (Allemagne), *août 2004*

Exposé invité dans un congrès international :

- 2005 EGU Vienne, April, “Compaction bands growth from acoustic emissions” J. Fortin, S. Stanchits, G. Dresen, A. Schubnel, and Y. Guéguen (Solicited)
- 2003 European geophysical society (EGS), Nice (France), April “Mechanical compaction of Diemelstadt sandstone : from compacting shear bands to pure compaction bands” J. Fortin, P.Baud and T-f Wong (Solicited)

Exposés dans des congrès internationaux :

- 2006 European geophysical union (EGU), Vienne, April, “Effects of pore collapse and grain crushing on ultrasonic velocities and V_p/V_s ” J. Fortin, Y. Guéguen and A. Schubnel
- 2005 Euro-conference on rock physics, Oleron, September “Compaction bands growth from acoustic emissions” J. Fortin, S. Stanchits, G. Dresen, and Y. Guéguen
- 2004 American geophysical union (AGU), San Francisco, December “Acoustic emissions, velocities and permeability evolution during formation of compaction bands in sandstone” J. Fortin, S. Stanchits, G. Dresen, A. Schubnel, and Y. Guéguen,
- 2004 American geophysical union (AGU), San Francisco, “Fracture propagation, stable sliding and slip by pore pressurizing a fault gouge analog” A. Schubnel, B. Thompson, J. Fortin, and R.P Young,
- 2004 Euro-conference on rock physics, Potsdam, September “Consequences of cataclastic flow and localized compaction on the physical properties in sandstone” J.Fortin, A.Schubnel and Y.Guéguen

- 2004 American geophysical union (AGU), spring meeting, Montreal, May “Mechanical compaction of Bleurswiller sandstone: Elastic wave velocities and permeability evolution” J. Fortin, A. Schubnel and Y. Guéguen
- 2004 European geophysical union (EGU), Nice, April “What controls V_p/V_s in granular rocks?” J. Fortin, A. Schubnel, J. Vergne and Y. Guéguen
- 2004 European geophysical union (EGU), Nice, April “Elastic wave velocities and permeability evolution during compaction of sandstone” J. Fortin, A. Schubnel, and Y. Guéguen
- 2004 European geophysical union (EGU), Nice, April “Damage and recovery of two calcic rock deformed in the cataclastic regime” A. Schubnel, J. Fortin, L. Burlini and Y. Guéguen
- 2003 American geophysical union (AGU), San Francisco, December “Mechanical compaction of Bleurswiller sandstone: Elastic wave velocities and permeability evolution” J. Fortin, A. Schubnel and Y. Guéguen
- 2003 Euro-conference on rock physics, Delft (the Netherlands), September “Elastic wave velocities and permeability evolution during compaction of sandstone” J. Fortin, A. Schubnel, and Y. Guéguen
- 2003 European geophysical society (EGS), Nice, April, “Brittle-ductile transition in calcite rich-rocks as seen by elastic wave velocities ” A. Schubnel, J. Fortin, L. Burlini and Y. Guéguen

Collaborations

- Dr. Patrick Baud, IPG de Srasbourg
- Dr. Sophie Violette, Université Paris VI
- Dr. Schubnel, Université de Toronto (Canada)
- Pr. Dresen et Dr. Stanchits, GeoForschungsZentrum de Potsdam, (Allemagne)
- Pr. Rudnicki, Northwestern University, Chicago (Etats Unis)
- Dr. Grueschow, Exxonmobil, Houston (Etats Unis)
- Dr. Burlini, ETHZ Zurich (Suisse)
- Pr. Kachanov, Tuft University, Boston (Etats Unis)
- Pr. Wong, State University of New York at Stony Brook (Etats Unis)