

## QUE SONT-ILS DEVENUS ?



### SARAH LEVY-PAING

Concours PSI 2003  
Agrégée de mécanique en 2006, elle soutient sa thèse de doctorat en 2010 « Exploring dynamic fragmentation through parallel simulations » à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne en Suisse. Elle est actuellement Chef du groupe « Tenue des Ouvrages » dans le département Analyses Mécaniques avancées d'EDF R&D.



### PHILIPPE ROUCH

Concours PT 1992  
Agrégé de Mécanique en 1995, il soutient sa thèse de doctorat en 2000 dans le domaine des vibrations moyenne fréquence. D'abord Maître de Conférences à l'ENS Cachan, il est aujourd'hui Professeur des Universités et Directeur de l'Institut de Biomécanique humaine Georges Charpak aux Arts et Métiers Paris Tech où il effectue sa recherche en biomécanique du sport.



### EMMANUELLE ABISSET-CHAVANNE

Concours PSI 2005  
Agrégée de mécanique en 2008, elle soutient sa thèse de doctorat en 2012 dans le domaine des matériaux composites. Elle est actuellement Maître de Conférences à l'École Centrale de Nantes au laboratoire GeM, où elle effectue sa recherche dans le domaine des matériaux composites fonctionnels et des procédés de mise en forme associés.



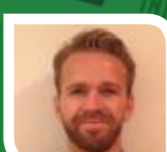
### JULIEN PROVOST

Concours PT 2004  
Agrégé de Génie Mécanique en 2007, il soutient sa thèse de doctorat en automatique dans le domaine du test de conformité de contrôleurs logiques en 2011. Il effectue ensuite un post-doct de 2 ans à l'Université de Chalmers. Aujourd'hui il occupe un poste d'Assistant Professor avec Tenure-Track à l'Université Technique de Munich. Ses travaux de recherche portent sur la sûreté des systèmes embarqués.



### MATTHIEU MOUNAUD

Concours PT 2002  
Agrégé de Génie Mécanique en 2005, il soutient sa thèse de doctorat en 2009 dans le domaine aéronautique « contribution à l'analyse des défauts géométriques dans le routage d'un réseau hydraulique en aéronautique : incidences sur la conception ». Après un post-doctorat de 2 ans chez AIRBUS Group, il est aujourd'hui professeur en classes préparatoires au Lycée Jean Baptiste SAY à PARIS.



### NICOLAS GUILLEMOT

Concours PT 2003  
Agrégé de Génie Mécanique en 2006, il soutient sa thèse de doctorat en 2010 sur la problématique de la tenue en fatigue des pièces usinées en fraiseage. Il travaille à présent chez AIRBUS HELICOPTERS en qualité de responsable des recherches sur les incidents majeurs des rotors.



### CEDRIC BELLIS

Concours PSI 2004  
Il soutient sa thèse de doctorat en 2010 dans le domaine des problèmes inverses en mécanique des solides au LMS de l'École Polytechnique et au département de Civil Engineering de l'Université du Minnesota aux USA. Il est aujourd'hui Chargé de Recherches CNRS au Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique de l'Université d'Aix-Marseille dans l'équipe Matériaux et Structures.



### STEPHANE PATTOFATTO

Concours PT 1997  
Agrégé de Génie Mécanique en 2000, il soutient sa thèse en 2004 sur le thème du comportement mécanique du béton frais. Enseignant-chercheur en 2004 à l'ENS de Cachan, il travaille sur des méthodes expérimentales en dynamique rapide puis y soutient son Habilitation à diriger des recherches en 2011. Il est aujourd'hui Directeur du Département Mécanique des Matériaux et Composites chez SAFRAN.

La mécanique est communément associée à la mécanique automobile ou à tout autre véhicule à moteur. Les sciences mécaniques recouvrent des domaines bien plus vastes qui relèvent de l'automobile, certes, mais aussi de l'aéronautique, du spatial, de l'industrialisation, du biomédical, de la robotique...

Pour faire progresser nos sciences mécaniques, il faut imaginer, créer, modéliser, simuler, produire, tester, valider... C'est pour développer de telles compétences que le Département de Génie Mécanique dispense une formation par la recherche aux concepts scientifiques fondamentaux et aux applications technologiques en sciences mécaniques.

Riche, vivant, lieu d'enseignement et de recherche, ouvert aux entreprises et à l'international : bienvenue à l'École normale supérieure Paris-Saclay, bienvenue au Département de Génie Mécanique !

Pierre-Alain Boucard  
Directeur du Département Génie Mécanique

« La mécanique est le paradis des mathématiques car là on en récolte les fruits » - Léonard de Vinci

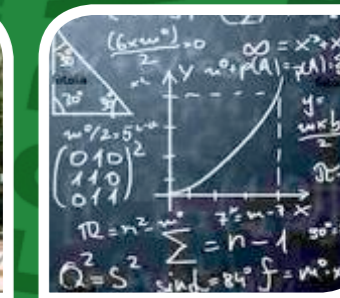


Rendez-vous sur [www.dgm.ens-cachan.fr](http://www.dgm.ens-cachan.fr)

ENS Cachan - DGM  
61, avenue du Président Wilson  
94230 Cachan  
01 47 40 53 30

# Département de Génie Mécanique

L'innovation et le savoir par l'excellence scientifique



école \_\_\_\_\_  
normale \_\_\_\_\_  
supérieure \_\_\_\_\_  
paris-saclay \_\_\_\_\_

## FAITES LE CHOIX DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE CACHAN

### FORMEZ-VOUS À L'EXCELLENCE SCIENTIFIQUE

L'Ecole Normale Supérieure de Cachan fait partie des grandes écoles françaises. En y entrant, vous bénéficiez d'une formation culturelle et scientifique de haut niveau. Celle-ci vous prépare à mener une carrière dans l'enseignement post-baccalauréat, l'enseignement supérieur et la recherche, les grands corps d'Etat, les établissements publics ou les entreprises.

L'ENS Cachan est un centre de recherche très actif reconnu à l'international. Rassemblant plus de 500 chercheurs et doctorants, ses laboratoires inscrivent leurs activités dans un cadre multidisciplinaire qui fait l'originalité et la force de l'Ecole.

### UN CAMPUS DYNAMIQUE

Gala, prix littéraire, festival «SENS de l'art», rencontres inter-ENS, raids humanitaires, actions citoyennes. L'Ecole normale supérieure de Cachan constitue un espace de vie privilégié, vous offrant la possibilité de pratiquer de nombreuses activités culturelles et sportives, animées par le Bureau Des Elèves (BDE), le Bureau Des Sports (BDS) ou encore le Bureau Des Arts (BDA).

En qualité d'étudiant, vous disposez de toutes les infrastructures du campus : restaurants universitaires, résidences destinées à l'hébergement, centres de ressources informatiques et audiovisuelles, bibliothèque, centre de langues, gymnase, courts de tennis, terrains de sport, cafétéria...

### BÉNÉFICIEZ D'UN CYCLE D'ÉTUDES RÉMUNÉRÉES

Admis au premier concours ou au second concours de l'ENS Cachan, vous bénéficiez du statut de normilien fonctionnaire-stagiaire.

Rémunéré par l'Etat, vous vous engagez pendant 10 ans (années d'études comprises) à exercer votre activité professionnelle au sein des services de l'Etat ou de l'Union européenne, de ses établissements publics ou de ses entreprises nationales.



## INTÉGREZ LE DÉPARTEMENT DE GÉNIE MÉCANIQUE

### L'ADMISSION

- **En 1<sup>re</sup> année** : sur concours ouvert aux élèves de classes préparatoires (PT/PSI/TSI) et DUT-BTS.
- **En 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année** : sur concours ouvert aux élèves de L3, M1 ou ayant un diplôme d'ingénieur.
- **En qualité d'étudiant** : sur dossier ouvert aux étudiants de L2, L3 ou M1 selon l'année visée.
- **Préparation à l'agrégation (auditeur libre), sur dossier** : pour des élèves titulaires d'un M1, d'un M2 ou d'un diplôme d'ingénieur ; pour des cadres A de la fonction publique.

### VENEZ DÉCOUVRIR SES ATOUTS

- Son équipe enseignante
- Ses 10 laboratoires d'enseignement équipés de matériels performants
- Une première année SAPHIRE commune avec les départements GC (Génie-Civil) et EEA (Électronique, Électrotechnique et Automatique)
- Une culture scientifique de haut niveau en mécanique et génie mécanique
- Une culture technologique orientée vers les défis industriels actuels en conception et en fabrication

En première année SAPHIRE (Sciences Appliquées en Physique et Ingénierie pour la Recherche et l'Enseignement), les étudiants reçoivent une formation solide en physique et mathématiques appliquées, une ouverture d'esprit et une capacité à appréhender des problématiques complexes liées à l'ingénierie en partenariat avec des spécialistes d'autres disciplines.

En deuxième année, les étudiants sont naturellement orientés vers le Master 1 « Mécanique des Matériaux et des Structures » ou « Mécanique et Ingénierie de la Production ». Ces deux orientations proposent une formation de haut niveau en Mécanique et en Génie Mécanique pour les futurs concepteurs de structures mécaniques, développeurs de matériaux nouveaux et spécialistes de la production et de l'industrialisation. La deuxième année s'achève par un stage scientifique de 4 mois dans une entreprise ou un laboratoire dans le domaine scientifique choisi par l'étudiant en France ou à l'étranger.

En troisième année, la formation peut inclure une année de Master 2 « Formation à l'Enseignement Supérieur en mécanique ». Il s'agit d'une formation unique en France dont le cœur de compétence sera le transfert de connaissances en milieu industriel et académique et dont l'un des objectifs peut aussi être l'obtention de l'agrégation. Dans le cadre d'un parcours personnalisé, il est possible de réaliser en 3<sup>ème</sup> année un stage en laboratoire de recherche d'un an dans un pays anglophone dans le cadre d'une année ARPE (Année de Recherche Prédoctorale à l'Étranger).

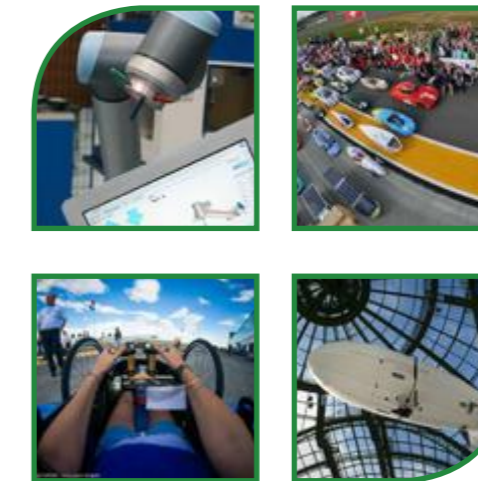
La quatrième année est consacrée à un M2 Recherche qui peut se dérouler à l'ENS ou dans une autre université ou une autre grande école.

## UN PARCOURS EN 4 ANS

1 <sup>ère</sup> année	Sciences Appliquées en Physique et Ingénierie pour la Recherche et l'Enseignement (SAPHIRE)							
2 <sup>ème</sup> année Master 1	Mention Mécanique MMS : Mécanique des Matériaux et des Structures			Mention Mécanique MIP : Mécanique et Ingénierie de la Production				
3 <sup>ème</sup> année Master 2 / ARPE	M2 FESup (mention Mécanique) Année ARPE							
4 <sup>ème</sup> année Master 2 R	EPA	(MS) <sup>2</sup> SC	MAGIS	IN2P	CCSC	BioMéca	IC	Autres*
ÉTUDES DOCTORALES								
* Autres M2R non habilités, double diplôme								

## SOYEZ ACTEUR D'UNE FORMATION AU COEUR D'UNE RECHERCHE DE POINTE

### DES PROJETS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES



#### A VOUS D'IMAGINER VOTRE PROJET

Les projets mis en place dès la première année constituent une activité primordiale du cursus. Ce type d'enseignement fédère la totalité des connaissances abordées durant la scolarité. Par groupe de 3 à 6 étudiants, ces projets intègrent l'ensemble des dimensions scientifiques, technologiques, organisationnelles et financières. Ils se concrétisent sous la forme de réalisations physiques en première année et d'activités de recherche en deuxième année.

Ces projets, appréciés par les étudiants, les placent dans une situation représentative de leur futur environnement tant d'un point de vue pédagogique que de recherche : participation au challenge EduEco, conception d'un exosquelette, étude d'un Kiteboatspeed adapté aux personnes handicapées, conception d'un aéronef à décollage et atterrissage vertical, développement d'un snowboard urbain...

### DES LABORATOIRES INNOVANTS

Le DGM s'appuie sur 10 laboratoires d'enseignement couvrant de nombreux domaines qui vont de la CAO à la fabrication en passant par les composites, les matériaux, l'automatique, la construction, la dynamique des structures. La formation est également basée sur une forte interaction entre l'enseignement et la recherche. Le DGM bénéficie pour cela du soutien de 2 laboratoires de recherche reconnus internationalement : le LMT Cachan (Laboratoire de Mécanique et Technologie) et le LURPA (Laboratoire Universitaire de Recherche en Production Automatisée).

### DES LIENS TRÈS FORTS AVEC LES ENTREPRISES

Une étroite coopération avec les entreprises est établie depuis de nombreuses années menant à des collaborations régulières. Pour les étudiants, c'est la chance de pouvoir découvrir un milieu professionnel innovant, accéder à des technologies de pointe. Pour l'industriel, c'est l'occasion de faire travailler de jeunes étudiants, à la fois compétents et motivés sur des développements novateurs (projets, stages, dossiers industriels...).

### DES STAGES EN FRANCE ET À L'ÉTRANGER

- Un accompagnement personnalisé dans le choix d'orientation et la réalisation de projets personnels.
- Une formation pluridisciplinaire de haut niveau.
- Une formation offrant une large place aux savoir-faire (travaux pratiques, stages en laboratoires et entreprises).

