



ENGINEERING SCHOOL  
Creating the future together

COMMUNIQUE DE PRESSE

Cachan, le 14 février 2024

## Les élèves ingénieurs de l'EPF apprennent les sciences physiques autrement

Depuis la rentrée, l'EPF met en oeuvre une nouvelle approche pédagogique pour enseigner les sciences physiques aux élèves de première année du programme ingénieur généraliste. Une réponse à la diversité croissante des profils accueillis par l'école et au niveau de connaissances exigé par la formation d'ingénieurs. Cette nouvelle méthode d'apprentissage stimule l'appétence des élèves pour les sciences physiques et leur permet de progresser à leur rythme. A ce stade de l'année, les premières évaluations de l'impact de cette réforme démontrent que le taux de réussite aux examens a augmenté de 20 à 25%.

### Une réforme des apprentissages de physique qui rime avec réussite !

Après quelques mois de mise en oeuvre de la refonte des apprentissages de sciences physiques à l'EPF, le premier bilan mené par les enseignants est très positif. Les élèves ont réinvesti les enseignements de la discipline et la motivation est au rendez-vous. Ils sont dotés d'un meilleur niveau de connaissances pour aborder les séances d'application, y sont plus impliqués et en tirent un meilleur parti.

Les résultats le démontrent : à ce stade de l'année, le taux de validation du semestre a augmenté de 20 à 25%.

### Des méthodes pédagogiques adaptées aux profils de plus en plus diversifiés

En réformant l'enseignement des sciences physiques, l'EPF a souhaité répondre à la nécessité d'accompagner le nombre croissant d'élèves qui intègrent un cursus ingénieur sans avoir un profil purement scientifique. En effet, la réforme du Bac a engendré une augmentation des élèves qui ne présentent qu'une spécialité scientifique au Baccalauréat, mais aussi, les écoles s'ouvrent à de nouveaux profils pour former le nombre important d'ingénieurs (+ 15 000 par an) dont a besoin la France pour sa réindustrialisation.



*« Un des enjeux des écoles d'ingénieurs aujourd'hui est d'accueillir des élèves autres que ceux qui ont un profil scientifique traditionnel. Cela passe par une adaptation des formations et davantage de méthodologie. L'approche pédagogique que nous avons mise en oeuvre à l'EPF est une réponse à l'hétérogénéité des profils. Elle favorise l'accès pour tous, à l'excellence de la formation d'ingénieurs »*

**Odile Matisse Sarralie**, directrice adjointe des formations de l'EPF.

### Renouveler l'apprentissage d'une discipline centrale pour l'ingénierie

Bien que les étudiants ne les relient pas spontanément au monde qui les entoure, les sciences physiques sont au coeur des systèmes d'ingénierie qu'ils utilisent quotidiennement pour leur mobilité (voiture, train, avion...) ou leur communication (smartphone, visio, streaming...), par

exemple. Les enseignants de l'EPF ont donc souhaité renouveler l'apprentissage de cette discipline souvent perçue comme une discipline difficile et théorique mais essentielle pour les études d'ingénieur. Nourrie de leurs observations en cours et de la littérature scientifique, leur nouvelle approche pédagogique pour enseigner les sciences physiques répond à trois enjeux :

- Redonner le goût et le sens des sciences physiques aux élèves,
- Leur démontrer qu'ils ont la capacité de réussir dans cette discipline,
- Proposer des modalités pédagogiques aptes à les conduire à la réussite tout en maintenant l'exigence des compétences en ingénierie.

« Les ingénieurs sont formés pour concevoir ou faire évoluer les systèmes comme c'est le cas aujourd'hui pour répondre aux impératifs environnementaux ou énergétiques. C'est pourquoi, il est essentiel que les élèves ingénieurs acquièrent le niveau de connaissances en sciences physiques qui leur permettra d'être les acteurs de ces transformations », précise **Odile Matisse Sarralie**.

### Les piliers de la refonte des enseignements de physique de l'EPF

La réforme de physique mise en place par l'EPF s'appuie sur trois fondamentaux :

- La suppression quasi-totale des cours magistraux et la mise en place de capsules vidéo portant sur un principe de physique précis.
- Un accompagnement étroit des étudiants par les enseignants à travers un forum de questions-réponses en ligne, une évaluation hebdomadaire et un séquençement précis de l'intégration de l'outil mathématique en vue de favoriser une approche intégrée de ces deux disciplines par les étudiants.
- La mise en place d'une progression pédagogique graduelle pour adapter la complexité des enseignements au niveau de compétence de chacun d'entre eux et favoriser la réussite de tous les étudiants. Les travaux dirigés sont ainsi déclinés en trois niveaux de difficulté : les TD alpha pour faire le point sur les contenus vidéo, les TD beta pour réaliser des exercices plus complexes et guidés, les TD gamma pour résoudre, par groupes d'étudiants, des problématiques complexes.

### Winston Fairbairn et Arnaud Jousset enseignants à l'EPF se mettent en scène pour expliquer le mouvement rectiligne uniformément varié...



© EPF

### À propos de l'EPF

L'EPF Engineering School est une grande école d'ingénieur-e-s généraliste et pluridisciplinaire. Première école Polytechnique féminine, fondée en 1925, elle est fidèle à sa genèse et fonde son identité sur les valeurs d'engagement et de responsabilité sociale. Elle propose un cycle ingénieurs en 5 ans visant l'acquisition de larges compétences scientifiques et techniques pour accompagner les transitions technologiques et organisationnelles des entreprises, en France et à l'international. Implantée à Paris-Cachan Montpellier, Troyes, Saint-Nazaire et Dakar, l'EPF compte 2700 étudiants dont 37% de jeunes femmes. Elle est labellisée EESPIG.

En savoir plus sur l'EPF : [epf.fr](http://epf.fr)

### **Contact presse**

Cathy Clément

GAIA Communication

Tél. +33 (0)1 30 82 66 65 - +33 (0)6 28 41 17 16

[cathy.clement@gaiacommunication.fr](mailto:cathy.clement@gaiacommunication.fr)