

## ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET PÉDAGOGIE

### **L'ENSTA ParisTech lance son premier MOOC en physique quantique**

En ce début d'année 2016, l'ENSTA ParisTech ouvre son premier MOOC (Massive Open Online Course) intitulé : « *Introduction à la physique quantique* ». Porté et conçu par Davide Boschetto, enseignant-chercheur au Laboratoire d'Optique Appliquée (LOA), cette formation en ligne gratuite débutera le 25 Avril 2016. Les inscriptions sont déjà ouvertes via France Université Numérique (plateforme FUN) : <https://www.france-universite-numerique-mooc.fr/>

#### **Découvrir et comprendre les fondements de la physique quantique**

D'une durée de 6 semaines et comprenant un cours hebdomadaire constitué de plusieurs séances vidéos, ce MOOC est dédié aux bases de la physique quantique qui régit le comportement de la matière à l'échelle atomique. Il s'adresse à tous ceux qui détiennent un bagage scientifique minimal et qui possèdent des notions d'analyse, d'algèbre et de physique classique. Ce cours en ligne, essentiel pour tous ceux qui veulent suivre un parcours scientifique généraliste, offre la possibilité aux participants d'obtenir une certification gratuite en validant un examen final. Comme le souligne Davide Boschetto : « *Le MOOC permet une diffusion plus large de la connaissance et la physique quantique est aujourd'hui un élément incontournable pour tous ceux qui veulent comprendre la physique contemporaine. Ce cours peut donc intéresser à la fois les universitaires et les élèves des classes préparatoires.* »

Le MOOC se compose d'une partie de cours incluant des QCM non notés, assurée par Davide Boschetto et d'une partie d'exercices, confiée à Frédérique Augé-Rochereau, également enseignante-chercheuse au LOA. Les échanges entre élèves ainsi que les interactions entre les professeurs et les apprenants se font grâce au forum de discussion.

#### **L'intérêt pour les pédagogies nouvelles**

Très impliqué dans l'enseignement et toujours à la recherche de nouvelles méthodes pédagogiques, Davide Boschetto avait, dès 2013, prouvé son intérêt pour les pédagogies autres en créant un SPOC (Small Private Online Course, cours en ligne qui s'adresse uniquement à un groupe réduit d'apprenants) de mécanique quantique pour ses étudiants de 1<sup>ère</sup> année du cycle ingénieur, épaulé par des séances d'amphithéâtre sous forme de classe inversée. Il a été à l'initiative de l'utilisation des boîtiers de vote électroniques, ce qui lui a permis de réaliser des véritables séances de pédagogie active. Le bilan avait été très positif : une participation accrue et une assimilation des

connaissances facilitée. La conception de ce premier MOOC s'inscrit donc logiquement dans cette démarche du SPOC.

**L'ENSTA ParisTech en bref :** [www.ensta-paristech.fr](http://www.ensta-paristech.fr)

Grande École d'ingénieurs sous tutelle du Ministère de la défense, l'ENSTA ParisTech est un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche qui dispense des formations diplômantes, cycle ingénieur en 3 ans, master, doctorat, Mastère Spécialisé, et qui développe une recherche appliquée de haut niveau en lien notamment avec des partenaires industriels. Elle est particulièrement reconnue par les entreprises pour son expertise dans les domaines des transports, de l'énergie et de l'ingénierie des systèmes industriels complexes.

Elle est une des écoles d'application de l'École polytechnique et accueille à ce titre des élèves polytechniciens mais également normaliens pour leur cursus d'approfondissement d'un an.

L'ENSTA ParisTech est fortement impliquée dans le développement et le rayonnement de l'enseignement supérieur français, que ce soit au niveau international, national ou local : elle est l'un des membres fondateurs de l'Université Paris-Saclay, de ParisTech et du groupe ENSTA.

**Le Laboratoire d'optique appliquée (LOA)** est une UMR (unité mixte de recherches) ENSTA ParisTech - CNRS - École polytechnique. Les équipes du LOA développent des systèmes lasers intenses ultrabrefs et étudient la physique des plasmas générés par interaction laser-matière. De nombreuses applications de ces plasmas-laser sont développées dans le domaine médical, la défense et l'environnement.

Les chiffres-clés sont :

- 680 étudiants en 2014-2015 dont 516 élèves en cycle ingénieur
- 30 % de filles
- 30 % d'étudiants internationaux
- 72 accords de partenariats internationaux
- 19 accords de double-diplôme internationaux
- 13 mentions de masters en 2015 dans le cadre de l'Université Paris-Saclay
- 1 école doctorale ED 447
- 4 Mastères Spécialisés

#### **CONTACTS-PRESSE**

<b>ENSTA ParisTech</b>	
Sandra LANFRANCHI Coordinatrice des relations presse 01 81 87 17 75 <a href="mailto:relationspresse@ensta-paristech.fr">relationspresse@ensta-paristech.fr</a>  <a href="#">notre espace presse</a>	Davide BOSCHETTO Enseignant-chercheur Laboratoire d'Optique Appliquée (LOA) 01 69 31 97 80 <a href="mailto:davide.boschetto@ensta-paristech.fr">davide.boschetto@ensta-paristech.fr</a>

#### **MOTS -CLÉS :**

MOOC, cours en ligne, physique quantique, transitions numériques, Paris-Saclay, Université Paris-Saclay