GRANDES ÉCOLES UNIVERSITÉS | LE MAGAZINE

# DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE À L'INNOVATION EN ENTREPRISE, QUELS LEVIERS POUR L'ECOLE DES MINES DE NANTES ?

GRANDES ÉCOLES ET UNIVERSITÉS MAGAZINE • N° 72 • SEPTEMBRE 2016

Laurence Le Coq, directrice de la recherche et Frédéric Pallu, directeur des relations avec les entreprises, à l'Ecole des Mines de Nantes

## POUR RÉPONDRE AUX GRANDS DÉFIS INDUSTRIELS, LA FORMATION DE NOS INGÉNIEURS SE FAIT EN LIEN AVEC LES ENTREPRISES, ET S'APPUIE SUR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION

Transition numérique, transition énergétique, usine du futur… Uberisation, refonte des chaines de valeur… Dans une économie en pleine transformation, la diffusion des connaissances issues de la recherche peut se faire via des partenariats entre entreprises et laboratoires de recherche. Cette diffusion passe aussi par les jeunes diplômés, formés au contact des enseignants-chercheurs, et recrutés par les entreprises, ou encore par les temps de stage de nos étudiants en entreprise : chaque année, une quarantaine d'entreprises, majoritairement des PME industrielles, accueillent des étudiants à l'occasion de "missions courtes ". **Par groupe de quatre, les étudiants interviennent pour résoudre une problématique proposée par l'entreprise :** création d'une filière de récupération de support palettes en bois, gestion et valorisation de déchets agroalimentaires, amélioration des flux d'une entreprise de construction bois… Les projets de fin d'études s'attellent à des problèmes plus complexes : mise en place d'outils de transformation digitale, étude de scénarios de stockage provisoire et de long terme des déchets nucléaires de la centrale Fukishima, développement d'outils big data analytics, étude de comportement des systèmes d'échange de chaleur passifs … autant de sujets qui résonnent directement avec les thématiques de recherche de l'Ecole des Mines de Nantes.

## UN ÉCOSYSTÈME TRÈS FAVORABLE À LA FORMATION D'INGÉNIEURS-DOCTEURS

**Tremplin de carrière pour des profils d'ingénieurs-docteurs, qui se destinent à des fonctions de R&D en entreprise, ou à une carrière à l'international, l'Ecole des Mines de Nantes propose dès la rentrée 2016 un parcours d'excellence par la recherche.** Ouvert à des élèves ingénieurs qui envisagent une thèse, cette option permettra aux élèves de mener des projets de recherche et d'acquérir une culture scientifique. En immersion dans un des quatre laboratoires de recherche de l'Ecole des Mines de Nantes – Physique subatomique et radiochimie, Automatique Productique et Informatique, Energie et environnement, Sciences sociales et de gestion – ce parcours sera accompagné de rencontres avec les chercheurs, de découverte de grands équipements et de centres de recherche et contribuera à l'innovation des entreprises. **Les étudiants du parcours recherche pourront se projeter sur des exemples de thèse CIFRE :** stockage d'énergie sous forme d'air comprimé, en partenariat avec Segula technologies, par exemple. **Les Chaires d'enseignement et de recherche permettent de tisser d'autres formes de partenariats industriels :** la chaire RESOH offre ainsi un cadre de recherche commun à AREVA, l'IRSN et DCNS et l'Ecole des Mines de Nantes autour des questions de sûreté ; la Chaire Stockage et entreposage des déchets radioactifs réunit l'Ecole des Mines de Nantes, l'ANDRA, AREVA, EDF et la Fondation EDF. Travaux de recherche, formation de doctorants, publications, animation scientifique et diffusion des connaissances lors de manifestations structurent chacune de ces Chaires. **La création d'entreprises innovantes offre également un levier de valorisation des travaux de recherche.** Des docteurs de l'Ecole des Mines de Nantes trouvent dans l'Incubateur de l'école des conditions propices à la valorisation de leur recherche : solutions de gestion des déchets par méthanisation et gazéification pour l'élaboration de biocarburants pour S3D ; réalisation d'un autoradiographe, pour Ai4R, qui équipera aussi bien le Centre de recherche en cancérologie d'Angers que l'Université d'Helsinki ; solutions d'aide à la décision pour Cosling, qui compte l'Agence spatiale européenne parmi ses clients ; maitrise de la consommation électrique d'équipements informatiques pour Easyvirt, un acteur majeur du GreenIT….

## DES DOMAINES DE RECHERCHE EN ÉVOLUTION POUR RÉPONDRE AUX NOUVEAUX ENJEUX INDUSTRIELS ET SOCIÉTAUX

La valorisation de la recherche, le développement économique font partie des missions des enseignant-chercheurs de l'école des Mines de Nantes, école sous tutelle du ministère en charge de l'industrie. Les départements d'enseignement et de recherche développent donc de nombreuses collaborations avec des partenaires industriels. C'est ce modèle qui permet à l'Ecole de s'inscrire dans le projet de ville intelligente mySmartLife aux côtés des villes de Nantes, d'Helsinki et de Hambourg et des industriels Engie et Enedis. Efficacité énergétique, production et stockage d'énergies renouvelables dans la ville, structurent ce projet ambitieux qui tisse des liens entre recherche de laboratoire, innovation en entreprise et déploiement industriel. **Et demain ? Le rapprochement qui se conclut entre l'Ecole des Mines de Nantes et Télécom Bretagne ouvre de nouveaux champs d'application de la recherche : énergie, numérique, santé, gestion des flux en réseau, seront parmi les mots clefs des prochains mois.**