

## INNOVATION

### INFORMATIQUE

# La recherche appliquée au cœur de la pédagogie de l'école d'ingénieurs **Esiea**

Les laboratoires de recherche de l'école d'informatique permettent aux étudiants de s'adapter aux mutations technologiques. Une pédagogie par projet.

PAR LAURENT PERICONE

**U**n drone d'observation, un simulateur de verre de lunette, un système de géolocalisation pour handicapés... La production de prototypes et de logiciels des étudiants de l'Esiea donne le tournis... Et pour cause : ces apprentis ingénieurs baignent dans la recherche appliquée pendant les cinq années de leur cursus à Esiea (École supérieure d'informatique, électronique et automatique). « C'est la force de notre école d'offrir en interne des laboratoires de pointe qui complètent les enseignements et les stages en entreprises », souligne Gérard Sanpité, directeur général du groupe Esiea qui rassemble deux écoles, sur trois sites (Paris, Ivry et Laval).

Une communauté de 800 étudiants, animée par 180 enseignants, se frotte très rapidement aux contraintes de la recherche et de sa valorisation, notamment via des contrats de R&D signés avec des groupes industriels. Par exemple, des étudiants ont participé à la conception d'un simulateur de verre de lunette en réalité virtuelle pour Essilor. Ces contrats permettent de fi-



naner ces labos qui complètent la formation classique.

#### ■ CINQ LABORATOIRES

« La recherche appliquée irradie sur les enseignements tout au long du cursus. Avec bien sûr une montée en puissance au cours des années : les enseignants forment alors des équipes-projets pour résoudre un problème concret », poursuit Gérard Sanpité.

Dès la première année, les étudiants ont accès aux cinq laboratoires de recherche de l'école qui recoupent les grandes problématiques du monde numérique : sécurité des systèmes, cryptologie et virologie, réalité virtuelle, acquisition et traitement de l'image, art et numérique. « On forme les jeunes avec la démarche académique mais aussi avec le souci de l'opérationnel. Un ingénieur, à la différence d'un chercheur, est

confronté à de vrais problèmes et doit leur trouver des solutions », explique Eric Filiol, directeur de la recherche de l'Esiea.

Le traitement de l'image et du signal est une des thématiques clés de l'école. Le laboratoire Atis s'est d'ailleurs doté de moyens importants pour fournir aux étudiants des conditions de travail réel comme par exemple un abonnement à la production de données de deux satellites météo. Plusieurs équipes développent aussi des appareils autonomes d'observation de l'environnement comme les drones ou les robots sous-marins. Ainsi des étudiants ont collaboré avec le Museum national d'histoire naturelle sur une mission drone de cartographie de la biodiversité.

#### ■ GESTION DE PROJET RÉEL

Outre les partenariats, l'école favorise la participation aux concours et challenges étudiants. « Quand une équipe a participé au concours des drones sous-marins sur une base de l'Otan, d'un point de vue pédagogique c'est fabuleux ; ils démontrent face à un futur employeur qu'ils sont capables de gérer un projet. Rien de plus motivant ! », s'enthousiasme Eric Filiol. Une autre équipe a développé la plate-forme Praticarte, une base de données cartographiques pour aider les personnes handicapées dans leurs déplacements en ville. Ce projet a été lauréat de la Bourse de la fondation Steria-Institut de France. Des réalisations intéressantes sortent aussi du labo « réalité virtuelle et systèmes embarqués », basé à Laval. Comme le simulateur Bee Oh, un serious game sur l'élevage des abeilles, ou encore un présentoir virtuel qui représente des objets en 3D sur un mode holographique.

Formés avec une démarche académique mais aussi avec le souci de l'opérationnel, les étudiants abordent ainsi avec des industriels les grandes problématiques du monde numérique telles que les drones, ces appareils autonomes d'observation de l'environnement.