



Paris, le 13 juin 2019

L'EPITA crée la majeure IMAGE, la première spécialisation de traitement, analyse et synthèse d'images dans le domaine de l'ingénierie informatique

À l'écoute des besoins croissants des petites comme des grandes entreprises, 21 entreprises se sont associées à l'EPITA pour créer la majeure IMAGE. Inédite dans le domaine de la formation d'ingénieurs, le programme allie l'expertise technologique en informatique de l'EPITA à des savoir-faire de pointe en traitement d'image. Forts de cette double compétence, les ingénieurs de l'EPITA sont attendus avec impatience dans le monde professionnel.

Les entreprises recherchent des ingénieurs spécialisés dans le domaine de l'imagerie

Elles ont des besoins réels mais n'arrivent pas à embaucher, les entreprises expriment le nécessité de recruter des ingénieur(e)s informatiques spécialisé(e)s dans le domaine de l'image. « *Nous cherchons à recruter des ingénieurs à la fois experts en mathématiques appliquées, en modélisation optique et en programmation, pour renforcer nos équipes de R&D* » témoigne Florence Sérié, Responsable Recrutement de Magellium Paris, entreprise partenaire de la majeure. La singularité de **ces ingénieurs si demandés réside dans la double compétence en informatique et en traitement, analyse et synthèse d'images**, acquise grâce à une maîtrise approfondie des mathématiques.

Forte de son expertise scientifique et technologique en développement informatique et de son positionnement dans l'innovation, l'EPITA décide de diversifier son offre de Majeures en créant la majeure IMAGE. « *Depuis la création de l'école en 1984, l'EPITA fait évoluer continuellement son offre de formation initiale, professionnelle et internationale, pour anticiper les besoins des entreprises dans tous les domaines du numérique comme c'est le cas cette année avec la majeure Image* », déclare Joël Courtois, Directeur Général de l'EPITA.

Le traitement, l'analyse et la synthèse d'images pour révolutionner de nombreux domaines tels que l'imagerie médicale et satellitaire

Un(e) ingénieur(e) dans le domaine de l'image a pour caractéristique de maîtriser les techniques de numérisation de l'image, de traitement mais aussi de synthèse d'images. Cela permet d'obtenir des informations, de réaliser des calculs et d'obtenir des prédictions dans de nombreux domaines d'application.

Dans le secteur médical l'objectif est double : l'ingénieur aide les médecins avec la création d'outils qui permettent l'acquisition et la reconstitution d'images du corps humain (tels que des scans, des outils de biopsies « in vivo », etc.) **et en facilite l'analyse, notamment grâce à l'intelligence artificielle.** La *machine learning* permet entre autres de réaliser des prédictions sur la réponse physiologique d'un patient face à un traitement. **Dans le secteur satellitaire par exemple, l'analyse d'images de la planète permet de suivre l'évolution de la biodiversité d'une forêt, d'estimer la santé de plantations, d'évaluer l'impact de catastrophes naturelles et de repérer des voies romaines et d'anciennes structures dans un objectif archéologique.**

À l’opposé, **dans le domaine de la synthèse d’images** l’objectif est de créer des images, ou des applications de réalité virtuelle et augmentée à partir de données, par exemple pour reconstituer un corps humain pour des étudiants en médecine, ou tout simplement pour le cinéma.

La conception du programme pédagogique en collaboration avec les professionnels

Le premier semestre est dédié à l’apprentissage des modèles théoriques en mathématiques et informatique, indispensables pour le traitement et la synthèse d’images. Le second semestre permet d’appliquer ces bases dans le cadre de cours techniques applicatifs et de projets concrets, tels que la génération de photos en relief, la segmentation 3D de vaisseau sanguins par *deep learning*, l’étude de réseaux de neurones pour la neuroimagerie ou encore l’*eye tracking* pour l’aide au diagnostic et dont certains menés en lien avec les entreprises.

Afin d’assurer l’adéquation du programme pédagogique avec les attentes et les besoins de l’ensemble des professionnels, **la Majeure s’est dotée d’un comité de pilotage d’entreprises partenaires issues de multiples domaines d’activités**. « *Il nous est paru évident d’inclure les entreprises dans le programme de formation et de permettre à celles qui le souhaitent de donner des cours ou de faire découvrir aux étudiants les outils et moyens techniques dont disposent les entreprises* » affirment Élodie Puybareau et Guillaume Tochon, Responsables de la Majeure. Ainsi, depuis Février, les entreprises [CEA](#) et [OCÉ Print Logic Technologies](#) (filiale de Canon) ont déjà donné des cours en statistique et apprentissage en Python et en imagerie couleur. D’autres entreprises telles que [Dassault](#) et [Général Electric Healthcare](#) interviendront au second semestre sur les thématiques de modélisation 3D et d’imagerie médicale.

Charles Ginane, étudiant de la première promotion IMAGE confirme que « *les cours donnés par les entreprises sont passionnants ; les intervenants du CEA nous permettent de comprendre les différentes applications dans le domaine de l’industrie et OCÉ Print nous permet de réaliser des TP en utilisant leurs puissantes machines de calculs* ». **L’engouement des étudiants pour cette majeure ne se dément pas, ils se réjouissent d’avoir l’opportunité de co-construire cette majeure avec des enseignants-chercheurs tout aussi passionnés.**

Élodie Puybareau	Guillaume Tochon
Responsables de la majeure IMAGE	
Enseignants-chercheurs - Laboratoire de Recherche et Développement de l’EPITA (LRDE)	
Équipe OLENA : conception de nouveaux algorithmes et chaînes de traitement d’images fonctionnant sur de nombreux types d’entrées différents (images 2D, images 3D, graphes, etc.)	
Experts en traitement d’images médicales par deep learning et morphologie mathématique.	

Contacts médias

[Florence Moreau](#)

Directrice Communication EPITA & Concours Advance - 01 84 07 43 82 - florence.moreau@epita.fr

[Anaëlle Sacco](#)

Responsable des relations presse - 01 84 07 43 76 - anaelle.sacco@epita.fr

À propos de l’EPITA

Créée il y a 35 ans, l’EPITA est l’école d’ingénieurs qui forme celles et ceux qui imaginent et créent le monde numérique de demain. Dans sa démarche d’innovation permanente, l’EPITA développe une approche pédagogique numérique inédite et associe avec excellence enseignement et recherche. L’EPITA apporte, par sa présence sur cinq grands campus en France, ses laboratoires et son startup studio, des réponses innovantes aux grands défis technologiques, industriels, économiques et sociaux. Avec ses 7500 diplômés présents dans plus de 2000 entreprises, l’EPITA offre des opportunités de carrière sans frontières.

www.epita.fr