

Identité de la formation

Type de diplôme : Diplôme Universitaire

Domaine : STS - Sciences, Technologies, Santé

Champ : STI : Sciences, Technologies, Ingénieries

Mention/Spécialité : HIGH-PERFORMANCE VISUAL COMPUTING

Parcours type :

Localisation de la formation : Reims

Présentation

Description : Le CMI - Coursus Master en Ingénierie Informatique (Label réseau Figure) répond à un véritable besoin de spécialistes en informatique des entreprises françaises. De façon plus spécifique, il vise à répondre à une demande de plus en plus forte de compétences de haut niveau en calcul haute performance (HPC) correspondant au savoir-faire en parallélisation, GPU, virtualisation, et visualisation distante. Cette formation professionnalisante sur 5 années après bac, débouche sur des fonctions d'ingénieur en informatique avec une expertise avancée dans les domaines du calcul haute performance et de l'imagerie numérique. Le CMI Informatique HPVC s'inscrit fortement dans les axes de recherche du LICIS (Laboratoire d'Informatique en Calcul Intensif et Image pour la Simulation) de l'URCA. Il s'appuie sur la Licence Informatique du Département Mathématiques, Mécanique et Informatique et le Master Calcul Haute Performance et Simulation (CHPS) de l'UFR Science Exactes et Naturelles (SEN). Après sélection, certains étudiant.e.s du BUT informatique pourront participer à un parcours intégrateur en préparation de leur incorporation au sein du CMI HPVC en L3 Informatique (UFR SEN).

Compétences acquises à l'issue de la formation : Le CMI vise à former des ingénieurs spécialistes maîtrisant les technologies les plus avancées pour participer à leur développement et faire émerger des innovations. En dehors des connaissances informatiques généralistes, les compétences et connaissances attendues à l'obtention du diplôme seront :

- Généralistes : anglais, gestion de projet, communication, gestion financière d'une entreprise, économie.
- Professionnalisantes : développement personnel, formation à la recherche, comportement en milieu professionnel, rédaction de CV, présentation orale, recherche de stage/d'emploi.
- Spécifiques au CMI HPVC : calcul haute performance, programmation parallèle, vision artificielle, informatique graphique, interaction pour réalité virtuelle et réalité augmentée, vidéo 3D, deep learning, imagerie médicale.

Modalités d'enseignement : En plus de suivre les cours de la mention informatique, l'étudiant.e suivra des cours dédiés de renforcement scientifique, de spécialités liées au HPVC. Ces cours, CM/TD/TP seront assurés par des intervenants professionnels issus de PME locales, grands groupes... et d'enseignants-chercheurs. L'étudiant.e aura en plus à réaliser des projets et des stages spécifiques au CMI. Il suivra des conférences scientifiques, visitera les laboratoires d'adossés et les plateaux techniques de l'URCA. L'encadrement et l'accompagnement de l'étudiant.e sont renforcés tout au long de son parcours.

Stages et projets tuteurés : Les stages ont lieu chaque année. Celui de 1ère année est non thématique mais à partir de la deuxième année, il est nécessaire que celui-ci soit positionné en informatique. Ces stages ont une durée minimale de 4 semaines pour la 1ère année et de 8 semaines à partir de la deuxième année. Au total, les étudiants peuvent justifier de 12 à 18 mois de stages sur les 5 ans. En plus des UE projet professionnel, des projets intégrateurs sont prévus en L1 et M2, un projet d'entrepreneuriat est également réalisé en L3.

Admission

Modalités d'admission : Le recrutement s'effectue très majoritairement après le bac en s'appuyant sur le portail «ParcourSup» et également, mais également, pour les étudiant en BUT au cours du semestre 1 avant le début du semestre 2, sur la base du dossier scolaire et d'un entretien de motivation.

Prérequis obligatoires : être titulaire d'un baccalauréat avec une dominante en mathématique et en plus d'un autre domaine scientifique (mathématiques expertes recommandées).

Prérequis recommandés : Pour suivre cette formation, il est recommandé d'avoir de solides bases en matières scientifiques, en anglais et d'être capable d'assumer une charge de travail importante.

Et après...

Poursuites d'études envisageables : les diplômés pourront poursuivre leurs études par un doctorat.

Débouchés : Les emplois envisagés s'appuient sur des besoins exprimés par les entreprises. Il n'existe pas, à ce jour, de formation en informatique liant réellement le calcul HPC et d'imagerie, tandis qu'un déficit se fait sentir au niveau national. La double spécificité de cette formation viendra consolider le vivier de professionnels experts, tant en nombre qu'en compétences liées aux nouvelles technologies afférentes. Les métiers concernés sont :

- Ingénieur en imagerie médicale,
- Ingénieur pour l'industrie créative,
- Data scientist,
- Ingénieur HPC,
- Architecte technique,
- Directeur des études informatiques,
- Consultant technique,
- Visual scientist,
- Programmeur expert,
- Ingénieur méthodes,
- Ingénieur en conduite de projet,
- Ingénieur R&D,
- Chef de projet.

Informations pratiques

Composante : UFR SEN, Campus Moulin de la Housse - BP1039 - 51687 Reims Cedex - scolarite.sciences@univ-reims.fr - <https://www.univ-reims.fr/ufrsciences>

Responsable de la formation : Jean-Charles BOISSON (Jean-Charles.BOISSON@univ-reims.fr) et Luiz-Angelo Steffemel (luiz-angelo.steffemel@univ-reims.fr)

Coordonnées du secrétariat : scolarite.sciences@univ-reims.fr - Tel : 03 26 91 34 19