

Master Informatique – Parcours : Vision et machine intelligente (VMI)

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

Le développement de machines de plus en plus puissantes, de l'Internet, les interactions entre disciplines et l'émergence de nouvelles applications (véhicule autonome, taxinomie de documents...) a entraîné l'apparition de nouvelles problématiques pour gérer un passage à l'échelle de plus en plus conséquent lié au traitement des contenus numériques.

Le parcours **Vision et Machine Intelligente** fournit une forte compétence en vision par ordinateur avec une connaissance approfondie des mécanismes théoriques et pratiques permettant de maîtriser les principaux médias et leur impact dans le domaine de la recherche et l'industrie. Des acteurs reconnus du monde de la recherche et de l'industrie interviennent dans ce parcours (comme Altice, l'institut géographique national, l'Institut Pasteur) et intègrent dans leurs enseignements les avancées technologiques et numériques les plus récentes.

Ce programme universitaire fait partie de la Graduate School Artificial Intelligence and Data Science d'Université Paris Cité, liant des cours de master et doctorat à des laboratoires de recherche avancés. La Graduate School forme des spécialistes en Intelligence Artificielle et science des données en mettant l'accent sur l'interdisciplinarité. [En savoir plus >](#)

OBJECTIFS

Un des objectifs du parcours **Vision et Machine Intelligente** est de préparer certains étudiants à la poursuite en thèse dans les thématiques du laboratoire LIPADE mais aussi d'offrir, à tous, des débouchés professionnels dans

de nombreux domaines. Le niveau atteint est celui des ingénieurs concepteur, chef de projets, ingénieurs R&D.

Parmi les domaines concernés, notons : la voiture autonome, l'édition électronique, l'audiovisuel, le management des systèmes d'information multimédia, la conception et la vérification de protocoles multimédia, le traitement de l'image et de la biométrie. Le domaine de la santé dans lequel l'imagerie et les capteurs de toute nature se développent rapidement. L'usage de la téléphonie mobile et du web multiplie les domaines où les applications sont possibles. Le grand nombre d'appels d'offre de l'ANR dans ce domaine est une preuve du caractère dynamique de ces secteurs d'activité.

COMPÉTENCES VISÉES

Le parcours **Vision et machine intelligente** est par essence pluridisciplinaire et les étudiants acquièrent les aspects fondamentaux de la vision par ordinateur, en intégrant des notions d'intelligence artificielle pour modéliser des systèmes allant de l'acquisition des données à l'extraction de connaissances et leur interprétation (ingénierie des connaissances). Les concepts d'intelligence économique, de veille stratégique au service de la défense de l'entreprise sont aussi mis particulièrement en avant pour une sensibilisation à la protection du patrimoine informationnel.

De nombreuses entreprises sont directement intéressées par les compétences des étudiants et la plupart des stages, dont une partie non négligeable à l'international (Chine, Canada, Irlande, Australie), se traduisent directement par

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

une proposition d'embauche avant la fin de ce dernier (PME, Altran, Huawei, Thales, Alcatel, Dassault).

Programme

ORGANISATION

Outre un enseignement scientifique de haut niveau en M2, le socle généraliste du M1 permet de fournir une culture informatique suffisamment large, bien adaptée aux métiers visés. Environ un tiers des enseignements du M1 (reconnaissance des formes, le traitement d'images, la géométrie algorithmique, projet tuteuré...) correspondent à des prérequis obligatoires pour le parcours VMI.

Le premier semestre du M2 est organisé autour de 4 UE. « Vision et Perception » et « Ingénierie des connaissances » couvrent les enseignements fondamentaux (3D, biomédicale, séquence vidéo, aide à la décision, web sémantique...). « Mobilité et sécurité » offre un contenu pédagogique axé sur la veille stratégique et technologique, et les enjeux de la vision dans les secteurs émergents. Cet enseignement scientifique et technique est complété par un ensemble de cours professionnalisant et d'initiation à la recherche regroupé dans l'UE « Compétences transversales » qui intègre aussi un projet transversal sur la modélisation d'un système de vision.

STAGE

Stage : Obligatoire

Durée du stage : 4 à 6 mois

Stages et projets tutorés :

La formation requière de réaliser un projet tutoré en première année, et un stage de 4 à 6 mois dans une entreprise ou un laboratoire de recherche en France ou à l'International.

Admission

La formation **Vision et Machine Intelligente** est ouverte à toute personne ayant un bagage informatique (pratique et théorique) conséquent et voulant se spécialiser dans les techniques récentes de vision par ordinateur et leur intégration dans des mécanismes de perception (indexation d'images et de documents, « pattern recognition », fusion de données multimédia, « deep learning », bio-informatique, imagerie satellitaire...).

Le parcours VMI s'adresse à des étudiants voulant soit poursuivre des études en doctorat (entre 20% et 30% de la promotion chaque année) soit entrer directement dans le monde professionnel (la majorité des étudiants - et l'ensemble des étudiants cette année - reçoivent des propositions d'embauches durant leur stage) pour travailler sur des problématiques innovantes.

La formation est en co-diplomation avec l'ENIT (Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis).

PRÉ-REQUIS

Prérequis pour entrer en M1 :

Licence d'informatique ou validation d'acquis personnels et professionnels (VAPP D. 23/08/1985)

Prérequis pour entrer en M2 : Master 1 en informatique, diplôme d'ingénieurs ou validation d'acquis personnels et professionnels (VAPP D. 23/08/1985)

Droits de scolarité :

Les droits d'inscription nationaux sont annuels et fixés par le ministère de l'Enseignement supérieur de la Recherche. S'y ajoutent les contributions obligatoires et facultatives selon la situation individuelle de l'étudiant.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Des frais de formation supplémentaires peuvent s'appliquer au public de formation professionnelle. Plus d'informations [ici](#).

Et après ?

POURSUITE D'ÉTUDES

Avec l'obtention du master, vous pouvez ensuite si vous le souhaitez poursuivre vos études en doctorat et réaliser ainsi une thèse en contrat doctoral ou CIFRE en partenariat avec une entreprise.

<https://www.parisdescartes.fr/doctorat/>

PASSERELLE

A l'issue de la première année, une réorientation en seconde année vers un autre parcours du Master Informatique est envisageable.

TAUX DE RÉUSSITE

76,5 %

Taux de réussite sur l'année de diplomation 2020-2021 (nombre d'admis par rapport au nombre d'inscrits administratifs)

Contacts

Secrétariat pédagogique

Scolarité Maths Info Master
masters@mi.parisdescartes.fr

Responsable du diplôme

Laurent Wendling
laurent.wendling@parisdescartes.fr

En bref

Composante(s)

UFR de Mathématiques et informatique

Niveau d'études visé

BAC +5 (niveau 7)

ECTS

120

Public(s) cible(s)

- Apprenti - Alternant
- Étudiant

Modalité(s) de formation

- Formation initiale
- Formation continue

Validation des Acquis de l'Expérience

Oui

Langue(s) des enseignements

- Français

Lieu de formation

Campus Saint Germain des Prés

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation