### **OBJECTIFS**

Le master mention « Ingénierie et Innovation en Images et Réseaux » (3IR)

fait partie de l'offre de formation dans le domaine des STIC.

Notre master a pour objectif d'offrir une formation à double compétence en traitement d'images et réseaux informatiques de haut niveau, à finalité professionnelle ou recherche, selon deux parcours (images, réseaux).

Ce master est ouvert aux étudiants titulaires des licences : sciences pour l'ingénieur, électronique, mathématiques, informatique et physique.

Il est également ouvert aux élèves des écoles d'ingénieurs des filières ayant trait aux sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC).

## CONDITIONS D'ADMISSION

Préreguis pour rentrer en première année : L3 en télécommunication et réseau, en sciences pour l'ingénieur ou en Informatique ou toute autre formation équivalente.

Prérequis pour rentrer en deuxième année : Le recrutement ne se limite pas aux étudiants en M1 de ce master ouvert à tout candidat, en France comme à l'étranger, ayant réussi des études supérieures d'un niveau adéquat (école d'ingénieur, M1, etc.).

#### **Informations & inscriptions**

Bureau H 203 - Institut Galilée informations 01 49 40 28 10 m3ir.master.galilee@univ-paris13.fr

#### Contact

Responsables:

Mention Master: Ken CHEN

Mention Master 1: Mohand-Yazid SAIDI

Responsable M2 du parcours SIVO: Aladine CHETOUANI

Responsable M2 du parcours Réseaux:

Thi Mai Trang NGUYEN

Secrétariat : Bureau H 203 / 01 49 40 28 10, m3ir.master.galilee@univ-paris13.fr

#### **Orientation - Insertion** professionnelle :

VOIE (Valorisation, Orientation et Insertion professionnelle de l'Etudiant) Campus de Villetaneuse (Entrée 01 49 40 40 11 Campus de Bobigny (Bât. de l'Illustration, RDC, salle 18) : 01 48 38 88 38

Formation continue (FC) -Alternance (A) – Validation des acquis (VA):

www.univ-spn.fr/orientation-insertionpro/

CeDIP (Centre du Développement et de l'Ingénierie de la Bureau A103 RdC Bâtiment Lettres et Communication - Campus de 01 49 40 37 64 acc-cfc@univ-paris13.fr (FC - A) 01 49 40 37 04 svap-cfc@univ-paris13.fr (VA)

#### Accès

#### En voiture :

#### À partir de Paris :

Porte de la Chapelle > Autoroute A1 direction Lille Puis Sortie N°2 (Saint-Denis - Stade de France), puis direction Villetaneuse Université

#### En transports en commun:

#### À partir de Paris :

• Train ligne H – Toutes les lignes départ Gare du Nord directions Persant Beaumont, ou Valmondois, ou Montsoult-Maffliers, ou Pontoise – arrêt Epinay Villetaneuse.

#### Depuis la gare d'Epinay Villetaneuse :

Prendre soit le T11 direction le Bourget, arrête Villetaneuse-Université, soit le Bus 361 direction Gare de Pierrefitte - Stains RER, arrêt Université Paris 13.

Depuis Saint-Denis Porte de Paris (Métro 13) :

Prendre le T8. terminus Villetaneuse Université.



#### **CAMPUS DE VILLETANEUSE**

99, av. Jean-Baptiste Clément - 93430 Villetaneuse

WWW-GALILEE.UNIV-PARIS13.FR

UNIVERSITÉ SORBONNE PARIS NORD MEMBRE



#### seine-saint-denis

















W W W . U N I V - S P N . F R





# ORGANISATION DE LA FORMATION

Le M1 (Tronc commun avec 6 ECTS d'UE optionnelles) est divisé en 2 semestres comptant chacun 30 ECTS.

Le M2 s'organise avec la séquence (Tronc commun, parcours, stage) :

- 1er semestre : UE obligatoires (dont 12 ECTS communes aux 2 parcours) : 24 ECTS pour le parcours SIVO et 22 ECTS pour le parcours Réseaux et UE parcours (6 ECTS pour le parcours SIVO et 8 ECTS pour le parcours Réseaux).
- 2° semestre : stage (recherche ou industriel, 30 ECTS) de 4 à 6 mois.

#### École Universitaire de Recherche Maths & Computer Science (EUR M&CS):

Le master 3IR émarge à l'EUR M&CS: il s'agit d'une formation internationale de haut niveau sur 5 ans, favorisant les enseignements interdisciplinaires, les interactions et l'initiation à la recherche.

L'EUR M&CS propose aussi des bourses d'excellence en master, des bourses de thèse, et un soutien à la mobilité internationale

Plus d'informations sur le cursus proposé et les bourses octroyées par l'EUR M&CS : https://eur.univ-paris13.fr

## COMPÉTENCES VISÉES

La première année de ce master (M1), commune aux deux parcours, vise à fournir aux étudiants des bases solides en traitement du signal, traitement d'image et réseaux informatiques. Par ailleurs, des compétences transversales et complémentaires, notamment en informatique et en mathématiques, sont également développées.

Cette première année est aussi l'occasion pour former un groupe homogène et prêt à poursuivre les enseignements approfondis et plus spécialisés de deuxième année de ce master ou de partir à l'étranger dans le cadre d'échanges Erasmus.

La deuxième année (M2) propose des enseignements de préparation à l'insertion professionnelle.

Elle conserve un tronc commun important et propose une spécialisation matérialisée par les deux parcours : le parcours «SIVO» s'oriente vers le domaine du traitement et transport des contenus audio-visuels ; le parcours «réseaux» s'oriente vers les technologies réseaux et le développement d'applications Internet. La formation est à finalité indifférenciée (recherche et professionnelle).

L'objectif est de fournir aux étudiants les bases théoriques et la maîtrise pratique des technologies liées au multimédia et aux réseaux informatiques, afin de former non seulement de futurs professionnels destinés au marché du secteur industriel du transport et du traitement de l'information audio-visuelle et du multimédia mais aussi de futurs chercheurs ou enseignants-chercheurs dans ces domaines après une thèse de doctorat.



# **POURSUITE D'ÉTUDES / INSERTION PROFESSIONNELLE** (MÉTIERS VISÉS)

#### Le master est dit « indifférencié », après la formation, il est possible de :

Poursuivre sa formation par le cycle doctoral (thèse de doctorat). Commencer sa carrière professionnelle.

#### MÉTIERS VISÉS

Ingénieur R/D, Ingénieur conseil, Chef de projet, Ingénieur de production, Formateur, etc. Enseignement supérieur et Recherche (après une thèse de doctorat) dans le secteur public.

#### Secteurs d'activités :

Les SSII ; les PME d'innovation technologique ; les opérateurs et fournisseurs de services téléinformatique et/ou multimédia ; les compagnies classiques ayant activités en réseaux et/ou multimédia (banques, assurances, etc.).

Le parcours « SIVO » cible davantage les métiers liés à l'analyse, le traitement et la transmission de contenus multimédia et en particulier l'image et la vidéo (Vision par ordinateur, systèmes intelligents, vidéo-surveillance, imagerie médicale, sécurité multimédia, jeu vidéo, etc.) ;

Le parcours « réseaux » cible davantage les activités intégrant la dimension Internet (applications Web, communications mobiles, virtualisation, sécurité réseaux, internet des objets, etc.).

#### MASTER 01

#### **SEMESTRE 1**

#### **UE fondamentales**

- Fondamentaux mathématiques 4 ECTS
- Système d'exploitation : UNIX 3 ECTS
- Théorie de l'information 5 ECTS
- Programmation orientée objet avancée sous Java 5 ECTS
- Réseaux locaux 4 ECTS
- Traitement numérique du signal 5 ECTS

#### UE transversales

- Techniques d'expression et de communication 2 ECTS
- Anglais 1 2 ECTS

#### **SEMESTRE 2**

#### **UE fondamentales**

- Protocoles Internet 6 ECTS
- Traitement d'images numériques 5 ECTS
- Images de synthèse et réalité virtuelle 3 ECTS
- Conception logicielle par objets 3 ECTS
- Algorithmes et méthodes pour les réseaux et les images 3 ECTS

#### UE optionnelles (6 ECTS au choix)

- Projet tutoré 4 ECTS
- Administration système 4 ECTS
- UE de découverte d'un autre master de l'Institut Galilée
- Sécurité des réseaux 2 ECTS
- Réseaux avancés 2 ECTS
- Calcul scientifique et programmation avancée 2 ECTS

#### **UE transversales**

- Techniques d'Expression et de Communication 2 ECTS
- Anglais 2 2 ECTS

#### MASTER 02

#### **SEMESTRE 3**

#### Parcours SIVO

#### **UE transversales**

- Techniques d'expression et de communication 2 ECTS
- Anglais 2 ECTS

### UE obligatoires : dont 2 (avec \*) communes au parcours Réseaux

- Codage et transmission de contenus multimédia 4 ECTS\*
- Sécurité dans les réseaux et protection de contenus audio-visuels 4 ECTS\*
- Introduction à ML/DL (Machine Learning/ Deep Learning) 4 ECTS
- Traitement d'image avancé 4 ECTS
- Analyse et traitement vidéo 2 ECTS
- Projet individuel 2 ECTS

#### UE optionnelles (3 au choix)

- Imagerie 3D 2 ECTS
- Java multimédia 2 ECTS
- Apprentissage et fouille de données visuelles 2 ECTS
- Modélisation et traitement de données 3D 2 ECTS
- Biométrie et systèmes de protection de données 2 ECTS
- Apprentissage profond avancé 2 ECTS

#### Parcours Réseaux

#### **UE transversales**

- Techniques d'expression et de communication 2 ECTS
- Anglais 2 ECTS

#### **UE obligatoires** dont 2 (avec \*) communes au parcours SIVO

- Codage et transmission de contenus multimédia 4 ECTS\*
- Sécurité dans les réseaux et protection de contenus audio-visuels 4 FCTS\*
- Applications Web 4 ECTS
- Mécanismes avancés de OoS 2 ECTS
- Applications Internet réparties 12 ECTS
- Réseaux mobiles 2 FCTS

#### UE optionnelles (4 au choix)

- Applications Internet réparties 2 2 ECTS
- Modèles stochastiques des réseaux 2 ECTS
- Nouveaux paradigmes des réseaux et architectures 2 ECTS
- Réseaux émergents 2 ECTS
- Réseaux d'infrastructure 2 ECTS
- Services et gestion de réseaux, modèles d'information
- Simulation des réseaux 2 ECTS
- Virtualisation des systèmes et réseaux 2 ECTS

#### **SEMESTRE 4**

• Stage: recherche ou industriel 30 ECT