

Formation  
de  
professionnels

Master d'Informatique

Unité de Formation & de Recherche UFR

de Mathématique & d'Informatique

Université de Strasbourg

de haut niveau dans les secteurs  
de l'ingénierie du logiciel,  
de la science des données,  
de l'imagerie numérique,  
des réseaux et des systèmes.





## L'UFR de Mathématique & d'Informatique

L'UFR de Mathématique et d'Informatique de l'Université de Strasbourg accueille près de 1 500 étudiants chaque année et propose une large gamme de formations. Les cours sont assurés par une centaine d'enseignants-chercheurs, doctorants de l'Université, ainsi que par des professionnels expérimentés.

Grâce à des locaux adaptés et récents sur les campus de l'Esplanade et d'Illkirch, un matériel informatique de dernière génération, une formation académique pointue et des relations fortes avec les entreprises, notamment grâce à l'alternance et à l'apprentissage, les formations de l'UFR de Mathématique et d'Informatique sont un excellent tremplin vers les métiers de l'industrie, des services, de l'enseignement et de la recherche publique ou privée.

### Étudier à Strasbourg

Répartie sur 4 campus, l'Université de Strasbourg fait partie des plus prestigieuses universités européennes et mondiales. Elle accueille chaque année près de 50 000 étudiants et compte à ce jour 4 prix Nobel.

Au cœur de l'espace rhénan, Strasbourg, capitale européenne, siège du Parlement européen et du Conseil de l'Europe, est avant tout une ville très cosmopolite. L'Université de Strasbourg est donc naturellement ouverte aux échanges européens et internationaux et s'applique à tout mettre en œuvre pour proposer des diplômés multinationaux, des stages à l'étranger, ainsi qu'un large éventail de formations de langues.

Strasbourg, c'est aussi tout un art de vivre :

- Premier réseau de tramway et première ville cyclable de France (avec 600 km de pistes cyclables)
- Une ville sportive : 66 gymnases, 34 stades, 9 piscines, 1 patinoire, etc.
- Une ville culturelle : un opéra, un théâtre national, un Zénith, des dizaines de salles de spectacle, de cinéma, de festivals, etc.
- Une ville festive : *la capitale de Noël* sait aussi faire la fête toute l'année... *Strasbourg mon amour* à la Saint-Valentin, des restaurants et des bars à chaque coin de rue, du plus alsacien au plus exotique.

### Contacts

*UFR de Mathématique et d'Informatique*  
7, rue René Descartes  
67 084 Strasbourg cedex  
[mathinfo.unistra.fr](mailto:mathinfo.unistra.fr)

*Service des Études et de la Vie Étudiante*  
*Scolarité master Informatique :*  
03 68 85 43 74  
<https://assistance-etudiant.unistra.fr>

*Secrétariat apprentissage :*  
03 68 85 45 96  
*Informations apprentissage :*  
[dptinfo-apprentissage@unistra.fr](mailto:dptinfo-apprentissage@unistra.fr)

#### RESPONSABLES

*Parcours Image et 3D (I3D) :*  
[dptinfo-responsable-master-i3d@unistra.fr](mailto:dptinfo-responsable-master-i3d@unistra.fr)

*Parcours Sciences des Données et Systèmes Complexes (SDSC) :*  
[dptinfo-responsable-master-sdsc@unistra.fr](mailto:dptinfo-responsable-master-sdsc@unistra.fr)

*Parcours Science et Ingénierie du Logiciel (SIL) :*  
[dptinfo-responsable-master-sil@unistra.fr](mailto:dptinfo-responsable-master-sil@unistra.fr)

*Parcours Science et Ingénierie des Réseaux, de l'Internet et des Systèmes (SIRIS) :*  
[dptinfo-responsable-master-siris@unistra.fr](mailto:dptinfo-responsable-master-siris@unistra.fr)

# Master de Sciences, Technologie, Santé

## mention Informatique

### parcours Image et 3D | I3D

L'image numérique, c'est votre truc ? Formez-vous auprès des meilleurs spécialistes des labos de recherche : les entreprises n'attendent que vous.

#### Objectifs

Le parcours I3D du master est composé d'enseignements généralistes assurant des compétences de haut niveau en ingénierie logicielle, mais aussi de modules spécialisés permettant de former des concepteurs et des développeurs d'applications en informatique graphique et traitement d'images.

La formation s'appuie sur les compétences en informatique et en image numérique des équipes de recherche du laboratoire ICube, Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur, de l'Informatique et de l'Imagerie. Elle profite également de la dynamique des Pôles de compétitivité alsaciens : Alsace BioValley et Energivie.

#### Compétences à acquérir

Outre des étudiants capables de s'adapter à des technologies en évolution constante et maîtrisant les méthodes, les outils et les environnements de l'informatique (conception et développement de logiciels), le master forme des spécialistes de l'informatique graphique et du traitement d'images : modélisation géométrique, réalité virtuelle, rendu, traitement de l'image, CAO/ CFAO, gestion de banques multimédia, etc.

#### Alternance



La deuxième année est organisée en alternance entre enseignement théorique à l'Université et apprentissage du métier chez un employeur.

L'accès à la formation en apprentissage est soumis à conditions : être éligible au contrat d'apprentissage, déposer un dossier de candidature examiné par le jury d'admission (entretien de sélection avec le responsable de la formation), signer un contrat d'apprentissage avec une entreprise du secteur.

Pour les étudiants non apprentis, l'enseignement métier consiste en un projet d'étude et un stage de 6 mois. Ce stage peut être effectué en entreprise ou être orienté vers la recherche, pour les étudiants souhaitant poursuivre en doctorat.

#### Débouchés

Les domaines couverts par la formation sont vastes : réalité virtuelle et augmentée, interfaces Homme-Machine, analyse et traitement d'images médicales et biologiques, CAO/DAO, multimédia, traitement vidéo, vision par ordinateur. Les diplômés du Master I3D s'orientent donc vers des fonctions telles que :

- Ingénieur-expert ou chef de projet en informatique,
- Concepteur/développeur d'applications multimédia, développeur expert en informatique graphique (jeu vidéo, création d'animations ou d'effets spéciaux, simulation numérique, maquettes virtuelles),
- Développeur expert en traitement et analyse d'images (biomédicales, satellitaires...),
- Expert conseil pour la gestion de plateformes dans les domaines de la numérisation, de la réalité virtuelle, des solutions et systèmes de vision,
- Ingénieur en recherche et développement,
- Chercheur dans les domaines de l'informatique graphique, de la réalité virtuelle ou du traitement de l'image.

#### Conditions d'admission

##### ► Admission en M1

Sur dossier et après examen de la commission pédagogique pour tout étudiant titulaire d'une Licence mention Informatique d'une université française ou équivalent.

##### ► Admission en M2

- De plein droit pour les étudiants titulaires d'un M1 parcours I3D.
- Sur entretien pour les étudiants titulaires du M1 parcours I3D désirant suivre la formation en apprentissage.
- Sur dossier et après examen de la commission pédagogique pour les titulaires d'un autre M1 mention Informatique ou équivalent.

# Master de Sciences, Technologie, Santé

## mention Informatique

### parcours Sciences des Données et des Systèmes Complexes | SDSC

Big Data, machine learning, deep learning, data warehouse, ça vous parle ?  
Devenez les Data Scientists de demain avec le master SDSC !

#### Objectifs

Le phénomène du Big Data a fait émerger le nouveau métier de Spécialiste en Sciences des Données ou Data Scientist, à l'interface entre les méthodes informatiques et les outils d'intelligence artificielle, les systèmes complexes, et les besoins des utilisateurs finaux consommateurs de ces masses de données. L'objectif du Master SDSC est de répondre à la demande croissante de tels spécialistes, capables de développer et de mettre en œuvre des méthodes d'analyse de données massives et de modélisation de systèmes complexes. La formation s'appuie sur les compétences des équipes de recherche du laboratoire ICube, Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur, de l'Informatique et de l'Imagerie.

#### Compétences à acquérir

Aux compétences générales des ingénieurs en informatique, s'ajoute une expertise dans le domaine du Big Data : analyse de modèles de données complexes ; déploiement d'architectures pour l'exploitation de données massives, distribuées et hétérogènes ; modélisation de systèmes complexes et industriels ; mise en œuvre de méthodologies d'apprentissage automatique, d'extraction de connaissances et d'intelligence artificielle ; développement d'outils pour l'aide à la décision ; optimisation de problèmes par l'utilisation d'algorithmes évolutionnaires massivement parallèles ; protection et valorisation des données.

#### Débouchés

Les diplômés du master SDSC pourront exercer dans le secteur industriel dans des domaines aussi variés que la collecte d'informations sur le web, l'intelligence artificielle, l'exploitation des données de l'entreprise, la santé, la bioinformatique, l'environnement ou l'industrie 4.0. Ils pourront poursuivre en doctorat ou travailler en tant qu'ingénieurs :

- « data miners », spécialistes en fouille de données,
- « data scientists », experts en analyse de données massives,
- concepteurs de systèmes décisionnels (data warehouse, business intelligence),
- spécialistes en apprentissage machine (machine learning, deep learning),
- experts en optimisation de systèmes complexes,
- spécialistes en bioinformatique,
- administrateurs d'architectures Big Data,
- responsables de la protection et de la conformité des données.

#### Conditions d'admission

##### Admission en M1

Sur dossier et après examen de la commission pédagogique pour tout étudiant titulaire d'une Licence mention Informatique d'une université française ou équivalent.

##### Admission en M2

Accès de plein droit pour les étudiants titulaires d'un M1 SDSC. Accès sur dossier et après examen de la commission pédagogique pour les titulaires d'un autre M1 mention Informatique ou équivalent.



# Master de Sciences, Technologie, Santé

## mention Informatique

### parcours Science et Ingénierie du Logiciel | SIL

Osez un master par l'apprentissage ! Mettez vos compétences au service de l'industrie, des services ou de la recherche en devenant un as de la conception de logiciels et du développement d'applications informatiques, avec un savoir-faire spécifique dans le domaine de l'optimisation et de la certification des programmes.

#### Objectifs

Ce parcours vise à former des spécialistes en ingénierie des logiciels, capables de concevoir, développer, optimiser et certifier des logiciels dans un large spectre de situations. L'expertise en développement se traduira par la capacité de participer ou de gérer des projets de développement, qu'ils concernent des logiciels embarqués sur systèmes temps-réel, des calculs intensifs sur systèmes parallèles, des applications industrielles, web ou mobiles.

#### Compétences à acquérir

- Développer des logiciels complexes (industriels, embarqués, web) et gérer toutes les étapes d'un projet de développement, depuis l'étude des besoins jusqu'à la fourniture de code valide,
- Programmer des logiciels sous contraintes (sûreté, temps réel, performance, etc.),
- Évaluer et optimiser des applications selon différents critères (parallélisme, performance, énergie, etc.),
- Définir et mener les procédures de test ou de certification conformes aux normes et aux attentes du client,
- Déployer les applications et réaliser l'intégration continue des corrections et évolutions,
- Réaliser une documentation technique et former les utilisateurs.

#### Débouchés

Cette formation permet de prétendre à des emplois dans des secteurs variés tels que l'industrie des services (en tant que chef de projet, ingénieur de développement, analyste test et validation, architecte logiciel, ingénieur qualité logicielle, consultant technique ou fonctionnel, ingénieur d'intégration applicative, etc.) et la recherche publique ou privée, avec une possibilité de poursuite en thèse de doctorat pour les métiers d'enseignant-chercheur.

#### Alternance



Les deux années de cette spécialité sont effectuées en alternance entre enseignement académique à l'Université et apprentissage du métier chez l'employeur ou dans un laboratoire de recherche.

L'accès à l'apprentissage est soumis à conditions : être éligible au contrat d'apprentissage, déposer un dossier de candidature examiné par le jury d'admission, passer un éventuel entretien de sélection avec les responsables de la formation, signer un contrat d'apprentissage avec une entreprise du secteur.

Le rythme de l'alternance est de 2 jours en formation académique et 3 jours en entreprise, pour le master 1. En master 2, le rythme d'alternance est de 1 semaine de formation académique et 3 semaines en entreprise.

Plus de renseignements : [www.cfau.fr](http://www.cfau.fr)

#### Conditions d'admission

##### ► Admission en M1

Sur dossier et après examen de la commission pédagogique pour tout étudiant titulaire d'une Licence mention Informatique d'une université française ou équivalent.

##### ► Admission en M2

Accès de plein droit pour tout étudiant titulaire du M1 SIL. Accès sur dossier et entretien, après examen de la commission pédagogique, pour les titulaires d'un autre M1 mention Informatique ou équivalent.

# Master de Sciences, Technologie, Santé

## mention Informatique

### parcours Science et Ingénierie des Réseaux,

### de l'Internet et des Systèmes | SIRIS

Accédez en deux ans aux métiers les plus recherchés des réseaux et des systèmes d'exploitation !  
L'industrie et les services vous attendent.

#### Objectifs

Ce master forme des spécialistes en réseaux informatiques et en systèmes. L'accent est mis sur les infrastructures, que ce soit en réseaux (Internet, Internet des Objets, réseaux d'entreprise...), en systèmes (fonctionnement, cloud et virtualisation) ou sur les aspects liés à la sécurité des systèmes d'information. Les technologies les plus récentes sont abordées (Internet des Objets, cloud-computing, réseaux programmables, etc.). L'équilibre entre contenus théoriques et aspects pratiques permet aux diplômés de s'insérer rapidement sur le marché de l'emploi, tout en ayant acquis le bagage nécessaire pour appréhender sereinement les nouveautés d'un métier en perpétuelle mutation.

#### Compétences à acquérir

Ce parcours permet d'acquérir des concepts fondamentaux spécifiques aux domaines des réseaux et des systèmes et d'appréhender les technologies les plus récentes : cloud computing, Internet des Objets, réseaux programmables par les applications.

#### Débouchés

Le master SIRIS permet aux diplômés d'intégrer des entreprises de pointe dans le domaine des réseaux, des systèmes et des systèmes embarqués ou de la sécurité, ou des entreprises utilisatrices, à travers une large gamme de métiers tels que responsable système et réseau, développeur ou chef de projet en applications distribuées, architecte système, réseau et cloud, expert en systèmes

d'exploitation ou en systèmes embarqués, responsable de la sécurité des systèmes d'information ou encore devops. Le master peut également être suivi d'un doctorat, afin de viser des métiers dans le domaine de la recherche et de l'innovation, dans l'industrie (recherche et développement) ou le monde académique (chercheur, enseignant-chercheur).

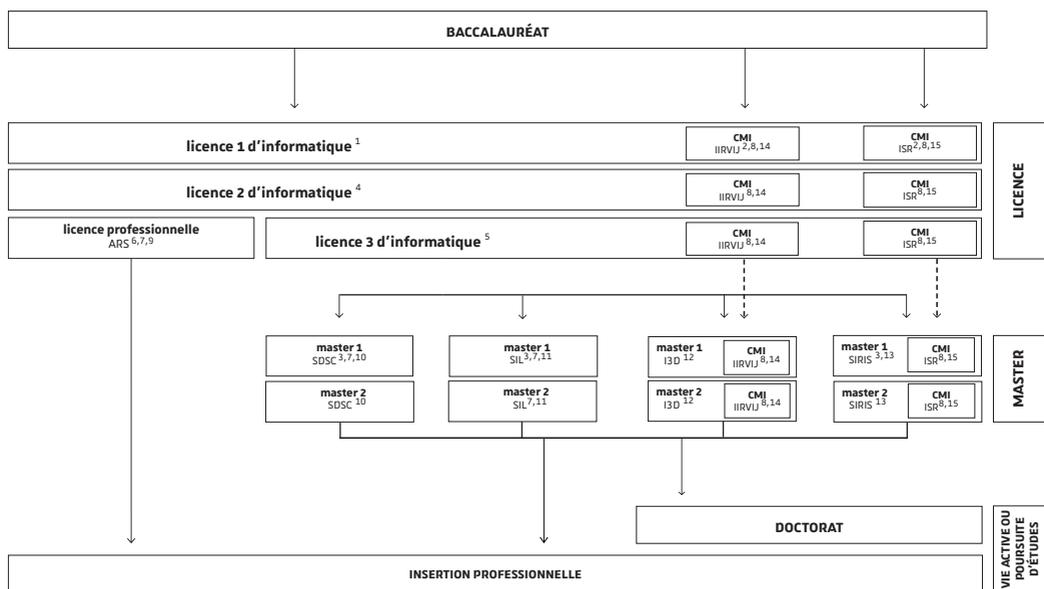
#### Conditions d'admission

Admission sur dossier pour tout étudiant titulaire d'une Licence mention Informatique obtenue dans une université française ou équivalent : l'entrée en master s'effectue sur la base d'un dossier présentant l'ensemble du parcours de formation suivi par l'étudiant et son projet professionnel. Ce dossier sera examiné par la commission pédagogique de l'UFR de Mathématique et d'Informatique.



# Les formations

## du département d'Informatique



### RENOUVOIS

- [1] Passage du test en ligne recommandé + Parcoursup
- [2] Accès sur dossier + Parcoursup + entretien
- [3] Accès sur dossier et/ou entretien - étudiants titulaires d'une licence d'informatique ou diplômes étrangers équivalents
- [4] Les étudiants de BTS peuvent rejoindre le cursus sur dossier et/ou entretien
- [5] Les étudiants de DUT peuvent rejoindre le cursus sur dossier et/ou entretien
- [6] Accès sur dossier et/ou entretien aux étudiants de L2, BTS ou DUT
- [7] Formation en alternance / apprentissage
- [8] Possibilité de retour en cursus L1, L2, L3, Master I3D ou SIRIS

- [9] ARS : Administration de Réseaux & Services
- [10] SDSC : Sciences des Données et Systèmes Complexes
- [11] SIL : Science et Ingénierie du Logiciel
- [12] I3D : Informatique et Sciences de l'Image
- [13] SIRIS : Science et Ingénierie des Réseaux, de l'Internet et des Systèmes
- [14] CMI IIRVJ : Cursus Master en Ingénierie Informatique Image, Réalité Virtuelle, Interaction et Jeux
- [15] CMI ISR : Cursus Master en Ingénierie Informatique Systèmes et Réseaux

