



# DIPLÔME d'ingénieur Informatique et Réseaux

## Option **SDIA** : Science des Données et Intelligence Artificielle

### Semestres 5 & 6

**27%** **Mathématiques pour l'ingénieur**

Théorie des graphes, théorie des langages  
Logique et programmation logique  
Analyse matricielle  
Probabilités  
Traitement du signal, Outils numériques

**30%** **Informatique et optimisation**

Algorithmique et programmation (C, Python)  
Base de données (SQL)  
Programmation orientée objet (C++, Java)  
Optimisation  
Projet informatique

**23%** **Architecture, systèmes et réseaux**

Systèmes d'exploitation  
Architecture matérielle  
Bases de l'électronique  
Réseaux TCP/IP  
Programmation système

**5%** **Projet**

**13%** **Sciences humaines**

Epistémologie et construction des savoirs  
Communication  
Projet professionnel (CV, lettres motiv.)  
Comportement et communication en entreprise  
LV1 : Anglais  
LV2 : Allemand, Espagnol, Japonais, Chinois

**2%** **Stage d'exécution (4 semaines)**

### Semestres 7 & 8

**22%** **Informatique avancée**

Algorithmique avancée  
Algorithmique distribuée  
Compilation  
Complexité

**27%** **Intelligence artificielle**

Apprentissage et fouille  
Vision artificielle (Matlab, C++/OpenCV)  
Théorie des jeux  
Algorithmes de texte et recherche d'infos  
Traitement du langage naturel  
Apprentissage profond (Python, Tensorflow)

**27%** **Science des données**

Métadonnées et interopérabilité  
Entrepôts  
Modèles de connaissances  
Approches non supervisées et données massives  
Statistiques (R)  
Systèmes complexes

**7%** **Projet ingénieur**

En équipe de 3-4 étudiants

**13%** **Sciences humaines**

MyJobGlasses (projet professionnel)  
Epistémologie et construction des savoirs  
Gestion financière  
Management d'équipe  
LV1 : Anglais  
LV2 : Allemand, Espagnol, Japonais, Chinois

**4%** **Stage d'application en entreprise ou en laboratoire (12 semaines)**

### Semestre 9

**30%** **Applications SDIA**

Intelligence artificielle appliquée  
Science des données appliquées  
Bioinformatique

**20%** **Traitements et données**

Traitements répartis (NoSQL)  
Protection des données

**20%** **Projet ingénieur**

En équipe de 3-4 étudiants

**30%** **Sciences humaines**

Entrepreneuriat  
Intelligence économique  
Qualité  
Propriété intellectuelle et brevets  
Conduite de projets  
LV1 : Anglais  
LV2 : Allemand, Espagnol, Japonais, Chinois

### Semestre 10

#### Projet de fin d'études

**Stage en entreprise ou en laboratoire**  
**Mission de niveau ingénieur (5-6 mois)**