

# Cycle Ingénieur : Ingénierie des systèmes informatiques

## Année 3

### > Réseaux et protocoles

- Architecture des réseaux : OSI-TCP/IP
- Routage et commutation

### > Supports et matériels d'interconnexion

- Transmission de données
- Matériel d'interconnexion

### > Systèmes d'exploitation

- Systèmes d'exploitation
- Programmation Shell (Linux)
- Administration des services Windows

### > Programmation

- Initiation au développement informatique
- Programmation orientée objet
- Phython
- Programmation JAVA
- Développement Web

### > Ingénierie logicielle et BDD

- Bases de données relationnelles
- SGBD relationnelles
- Bases de données semi-structurées

### > Management

- Organisation et fonction de l'entreprise
- Droit des affaires
- Marketing digital
- Comptabilité de gestion

### > Communication et langues

- Développement personnel
- Anglais

### > Projets et stage

- Atelier systèmes informatiques
- Réalisation de projets tutorés
- Stage d'application en entreprise

## Année 4

### > Bases de données avancées

- Bases de données orientées objet
- Administration des bases de données
- Big Data

### > Réseaux dans l'entreprise

- Administration des services réseaux
- Routage et communication
- Technologie WAN
- CCNA-CCNP

### > Développement Web et Mobile

- Développement web
- Développement mobile

### > Programmation

- Ingénierie logicielle
- Programmation JAVA Avancée
- Phython
- Dot Net 2
- Architecture JEE
- Programmation Réseau

### > Sécurité dans l'entreprise

- Sécurité et cryptographie
- Sécurité des systèmes et des réseaux

### > Management

- Recherche opérationnelle appliquée à la gestion industrielle
- Management de projet
- Ingénierie financière
- Gestion de production

### > Communication et langues

- Communication PNL
- Anglais

### > Projet et stage

- Réalisation d'un projet en groupe
- Stage technique en entreprise

## Année 5 : 3 options de spécialisation

### Ingénierie du développement web et mobile

#### > Architectures logicielles distribuées

- JEE 2
- Architectures distribuées

#### > Services Web et progiciels intégrés

- Web services
- ERP (ODOO)

#### > Développement Web et Mobile

- Développement mobile
- Développement web
- Design patterns

#### > Ingénierie logicielle

- SOA et technologies (SOAML, webservice, orchestration BPEL)
- Workflow (BPMN, SGWP Bonita, JBPM Jboss)

En double diplôme avec :



### Intelligence Artificielle & Big Data

#### > Traitement de l'image et de la parole

- Traitement des images numériques
- Traitement de la parole

#### > Intelligence artificielle

- IA appliquée à la robotique
- Algorithmes métaheuristiques

#### > Big Data

- Architectures de stockage de données
- Processus décisionnel BIG DATA
- Data Mining

#### > Bases de données dimensionnelles :

- Data Warehousing
- Outils ETL

En double diplôme avec :



### Ingénierie des réseaux systèmes & sécurité

#### > Mobilité dans les Smart Cities:

- Réseaux mobiles
- Internet des objets (IoT)
- Virtualisation et Cloud Computing

#### > Ingénierie de trafic et qualité de service

- Réseaux avancés (technique PBR, ingénierie de trafic, MPLS, BGP)
- Téléphonie IP et QoS

#### > Réseaux d'entreprise

- Déploiement d'infrastructure réseau SDN
- Gouvernance et audit des SI (ISO 2700x, MEHARI, SIMES)
- Sécurité dans l'entreprise

En double diplôme avec :



### > Management

- Logistique
- Entrepreneuriat et innovation

### > Communication et langues

- Aide à l'insertion professionnelle
- Anglais

### > Projet de fin d'études

- Stage (3 à 6 mois)

**Diplôme Ingénieur d'Etat Reconnu par l'Etat**  
Marché de l'emploi ou poursuite d'études (MSc, MBA, Doctorat)