

# Frameworks et Bases de Données | Formation Java EE & Angular

## **Module 1 – Jour 1 : Architecture Jakarta EE et couches applicatives**

- Vue d'ensemble de la plateforme Jakarta EE / Java EE
- Architecture en couches (présentation, service, persistance)
- Séparation des responsabilités et injection de dépendances (CDI)
- Positionnement de Jakarta EE par rapport aux autres frameworks d'entreprise

## **Module 2 – Jour 1 : Modélisation des données et persistance avec JPA**

- Modélisation des données relationnelles
- Entités JPA et mapping objet-relationnel (ORM)
- Relations entre entités (OneToMany, ManyToMany)
- Requêtes JPQL

## **Module 3 – Jour 1 : Transactions, migrations et atelier pratique**

- Gestion des transactions
- Migration de schéma de base de données
- Bonnes pratiques d'accès aux données
- Atelier pratique : mise en place d'une couche de persistance complète

## **Module 4 – Jour 2 : Conception d'API REST avec JAX-RS**

- Principes REST et modélisation des ressources
- Conception d'endpoints, verbes HTTP et codes de statut
- Validation des entrées (Bean Validation)
- Gestion centralisée des exceptions

## **Module 5 – Jour 2 : Sérialisation, sécurité et versioning des API**

- Sérialisation et désérialisation JSON
- Sécurisation des API (authentification, autorisation)
- Stratégies de versioning d'API

## **Module 6 – Jour 2 : Documentation d'API et atelier pratique**

- Documentation d'API avec OpenAPI / Swagger
- Tests d'API (Postman, MockMvc)
- Atelier pratique : exposition d'une API REST complète et documentée

## Module 7 – Jour 3 : Architecture moderne d’une application Angular

- Composants autonomes (standalone) et architecture sans NgModules
- TypeScript : types, classes et interfaces
- Nouvelle syntaxe de templates (@if, @for, @switch)
- Services et injection de dépendances

## Module 8 – Jour 3 : Formulaires et consommation d’API REST

- Formulaires réactifs (ReactiveFormsModule, FormBuilder)
- Consommation d’API REST avec HttpClient
- Liaison de données et gestion des erreurs HTTP

## Module 9 – Jour 3 : Projet pratique final – application full-stack complète

- Modélisation et persistance des données avec JPA
- Exposition d’une API REST sécurisée et documentée
- Consommation de l’API depuis une application Angular
- Présentation du projet final