

# Java EE - Développement d'applications Java EE

## Objectifs :

- savoir créer et déployer une application Java EE
- savoir coder les différents types d'EJB
- savoir utiliser la couche de persistance JPA
- savoir utiliser l'injection CDI pour alléger la programmation
- savoir utiliser les composants JSF pour le développement web
- connaître les bonnes pratiques

Durée : 5 jours

Public : développeurs, chefs de projets

## Prérequis :

- pratique du langage Java avec Eclipse (ou EDI équivalent)
- des connaissances de base en XML, HTML, CSS et JavaScript sont un plus

## Démarche pédagogique :

- présentation des concepts, suivi d'exercices
- une application "fil rouge" est développée le long des quatre jours, permettant aux stagiaires d'acquérir les bonnes pratiques à mettre en oeuvre pour la réalisation des applications distribuées Java EE

## Configuration type utilisée

- Eclipse
- MySql
- JBoss 7, TomEE

## Programme détaillé :

- Architectures distribuées Java EE
  - historique : EJB 2, projets concurrents
  - modèle EJB
    - architecture, visibilité
  - les serveurs d'applications
    - les services : JNDI, sources de données, JMS, ...
    - les configurations
    - conteneur légers vs serveur d'application
    -
- Fondements des EJB 3
  - apports de Java EE 5
  - évolutions Java EE 6 et Java EE 7
    - profiles web, les EJB Lite
  - fonctionnement des annotations

- injection CDI
- JPA
  - unité de persistance
    - paramétrage
    - environnements Java SE et Java EE
  - Entity Bean
    - règles d'écriture
    - identificateur unique
    - héritage
  - persistance via l'Entity Manager
    - travailler avec l'Entity manager
  - cycle de vie des entités
    - état de l'entité
    - méthodes callback
    - annotations du cycle de vie
    - principe du "Lazy Loading"
  - Relations entre les entités
    - relations 1-1, 1-n , n-n
    - relations d'héritage
    - objets embarqués
  - JPQL
    - schéma abstrait
    - langage JPQL
    - requêtes nommées
    - requêtes natives
    - procédures stockées
  - requêtes par critères
- Session Bean
  - rôle des beans de session
  - Session Bean Stateless et Stateful
  - écriture d'un bean de session
    - méthodes du cycle de vie
    - les interfaces métiers
    - les intercepteurs
- Message Driven Bean
  - JMS : Java Messaging Service
  - rôle du MDB
- Les transactions
  - modèle transactionnel
  - niveaux d'isolation
  - gestion des transactions : conteneur ou bean
- La sécurisation
  - JAAS - Java Authentification en Autorization Service
    - concepts
  - authentification

- client léger
  - gestion des autorisations sur les EJB
    - gestion par le conteneur
    - gestion par programmation
- JSF - Java Server Faces
  - présentation
  - structure d'une application JSF
    - première application
    - composants : beans, page et configuration
    - services fournis par JSF
    - architecture d'une application JSF
    - cycle de vie de JSF
  - configuration
    - fichier faces-config.xml
    - les beans managés
      - propriétés et portée des beans
      - EL - Expression Language
      - interagir avec les beans via l'EL
      - utiliser le CDI - Context and Dependency Injection
  - internationalisation - Resources Bundle
  - navigation
    - statique et dynamique
    - règles de navigation
    - redirection
    - navigation REST
  - composants standards
    - présentation de la bibliothèque
    - le composant DataTable
  - conversion et validation des données
    - processus de conversion et validation
    - conversion et validation standard
  - gestion des événements
    - cycle de vie des événements JSF
    - types d'évènements et listeners
      - ValueChanged, ActionEvent, PhaseEvent, SystemEvent
  - support Ajax
    - cycle de vie JSF et Ajax
    - tag <f:ajax>
    - gestion d'une requête Ajax