

## Formation JPA EclipseLink

<b>Durée :</b>	3 jours
<b>Public :</b>	Tous
<b>Pré-requis :</b>	Connaissance du langage Java, SQL, XML (optionnel)
<b>Objectifs :</b>	Gérer efficacement la persistance de données - Maîtriser les mécanismes de JPA - Utilisation de TopLink dans une application JEE
<b>Sanction :</b>	Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis
<b>Taux de retour à l'emploi:</b>	Aucune donnée disponible
<b>Référence:</b>	JAV223-F
<b>Note de satisfaction des participants:</b>	Pas de données disponibles

### Introduction

- Architecture d'une application JEE
- Apports de Java 5 (annotations)
- Techniques de persistance Java
- Mapping objet-relationnel
- Frameworks existants (Hibernate, TopLink, EJB)
- Présentation de JPA (Java Persistence API)
- Intégration de la couche JPA dans une application JEE
- Implémentation TopLink de JPA

### Persistance avec JPA/TopLink

- Implémentation d'une classe persistante
- Mapping objet-relationnel à l'aide des annotations
- Propriétés de configuration
- Moteur de persistance JPA (TopLink)
- Requêtes (JPQL / EJB QL) et sauvegarde d'un objet persistant

### Mapping objet-relationnel

- Apports du mapping avec JPA
- Développement : Beans, sérialisation, associations
- Mapping des classes : id et propriétés
- Mapping des associations (embedded, one-to-one, one-to-many, ...)
- Mapping de l'héritage

### Manipulation d'objets persistants

Chargement (techniques de lecture, stratégies)  
Opérations CRUD : insertion, lecture, mise à jour et suppression  
Cycle de vie des objets persistants  
Synchronisation avec la base de données (flushing)  
Cascade de persistance (écriture)

## **JPQL / EJB QL**

Présentation des langages  
Requêtes d'interrogation et opérations sur les données  
Sous-requêtes et prédicats  
Requêtes avec jointures  
Projections avec JPQL / EJB QL et instanciation dynamique  
Requêtes sur les ensembles

## **Concepts avancés du mapping**

Contrôle d'insertion/modification  
Mapping de classes et propriétés (clés composées, multi-tables)  
Mapping d'associations (list map, many-to-many)

## **Transactions et concurrence**

Impératifs  
Propriétés ACID  
Gestion des transactions (JTA)  
Techniques de verrouillage  
Exemple d'application