# JPA - Conception et développement

*Lien : https://innov-systems.com/formation/jpa-conception-et-developpement*

DURÉE
**5 jours (35h)**

RÉFÉRENCE
**DEV149**

CATÉGORIE
**Développement D'applications (Java, Eclipse, Windows 10, Spring, Jquery, Labview, Testsand)**

Innov Systems

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Savoir réaliser la couche de persistance à l'aide de JPA
- Concevoir des mappages d'objets persistants
- Être opérationnel en mappage pour des collections, relations et objets complexes
- Administrer les transactions avec JPA

## POUR QUI ?

- Analyste
- Développeur
- Architecte d'applications Java

## Programme détaillé

### 1 / Introduction

- Concept de mapping objet-relationnel
- Intérêt et positionnement de JPA
- JPA et les serveurs d'applications
- Historique des solutions Java (Hibernate, TopLink, EJB)
- Java EE : historique
- Les serveurs Java EE

### 2 / L'architecture logicielle de JPA

- Le processus de développement 2TUP : livrables PIM, PSM...
- Appréhender le modèle d'architecture logicielle en 5 couches
- Modéliser la couche métier et persistance : Domain Object, VO et DAO
- Structurer à l'aide des Patterns Method et Abstract Factory

### 3 / L'architecture technique de JPA

- Introduction aux spécificités et implémentations
- Comprendre le contexte de persistance JPA
- Cerner les avantages d'une intégration Spring
- Déployer l'environnement de JPA
- Distinguer Hibernate et EJB3 : savoir faire un choix
- Introduction aux différents outils de Eclipse
- Réaliser un projet aux normes JPA

### 4 / Le mapping des objets persistants : Principes fondamentaux

- Le concept de classe de persistance

Innov Systems

- Appréhender l'annotation Entity
- L'entité : identifiant et générateurs

### 5 / Le mapping des relations unidirectionnelles

- Appréhender la relation unidirectionnelle 1-1
- Appréhender la relation unidirectionnelle 1-N
- Administrer des relations d'égalité pour une relation 1-N
- Effectuer le mapping d'une table de jointure

### 6 / Le mapping des relations bidirectionnelles

- Les relations 1-N bidirectionnelles : avec deux classes distinctes
- Appréhender la relation 1-N Recursive
- La notion d'association bidirectionnelle N-N

### 7 / Le mapping des objets du domaine

- Visualiser le mapping des relations d'agrégation
- Relation d'agrégation : mapping, component et composite Key
- Appréhender le mapping 1-1 pour composant
- Visualiser le mapping 1-N pour composant
- Appréhender le mapping ternaire et plus
- Effectuer le mapping à l'aide d'une clé composite
- Effectuer le mapping via un composant dynamique

### 8 / Le mapping d'une relation d'héritage

- Les diverses stratégies de mapping dans une relation d'héritage
- Table per class hierarchy : mapping de table par hiérarchie de classe
- Table per subclass : mapping de table par classe fille
- Table per concrete class : mapping de table par classe concrète
- Effectuer le mapping via Polymorphisme Implicite

Innov Systems

- Assimiler les stratégies de mapping d'une relation d'héritage

### 9 / Le mapping de collections et les types objets complexes

- Clés composite complexes : introduction générale
- Effectuer le mapping d'une propriété pour des données complexes
- Effectuer le mapping d'une vue de base de données

### 10 / EJB-QL : Générer des requêtes

- EJB-QL : introduction générale au langage
- Objets Query : les comprendre et s'en servir
- Se servir de clauses et fonctions
- Concevoir des requêtes de façon dynamique et passer des paramètres
- Aller plus loin avec le langage EJB-QL
- Se servir des objets Query

### 11 / Effectuer des associations et jointures

- Introduction aux divers types de jointures
- FETCH : rôle et chargement
- Formuler des requêtes polymorphiques

### 12 / Bien préparer ses requêtes

- Se servir de requêtes nommées
- Administrer le cache de requêtes

### 13 / Administrer les transactions sous JPA

- Effectuer des transactions locales
- Gérer des transactions avec le conteneur sous JTA
- Administrer à l'aide des annotations

Inov Systems

- Aller plus loin avec le mécanisme des transactions distribuées

## Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

| | |
|---|---|
| 04 au 08 Jan. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 01 au 05 Mars 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 26 au 30 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 21 au 25 Juin 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 16 au 20 Août 2027 | Présentiel - Casablanca |

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

## Réservation & Renseignements

**Téléphone :** +212 522 247 210
**Email :** contact@innov-systems.com
**Web :** https//www.innov-systems.com


Innov Systems — Tous droits réservés