

# JPA (Java Persistence API - Jakarta Persistence)

Développement ▶ Java - Jakarta

## Présentation

Jakarta Persistence (anciennement Java Persistence API), abrégé JPA, est une interface de programmation (API) orientée sur l'interaction avec des données stockées dans un SGBDR (Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles). Cet environnement inclut l'association des propriétés aux colonnes, la définition des clés primaires, des relations et d'un modèle d'héritage compatible avec les bases de données relationnelles. Avec JPA, il devient aisé de relier de manière transparente un code Java à une base de données relationnelles pour la sauvegarde et la lecture de données, sans pour autant rédiger de requêtes via le langage SQL.

Au cours de cette formation, vous découvrirez comment JPA peut faciliter le développement d'un logiciel ou d'une application web Java connecté à une base de données. Vous apprendrez la syntaxe et les fonctionnalités offertes par JPA, mais aussi à rédiger des requêtes avec un langage, le JPQL (Java Persistence Query Language). Enfin, vous découvrirez CriteriaQuery, qui possède des fonctionnalités similaires à JPQL, mais qui utilise une autre syntaxe basée sur un ensemble de méthodes Java.

## Objectifs

- ▶ Découvrir comment intégrer JPA à un projet Java
- ▶ Comprendre les différentes composantes de la JSR 338
- ▶ Apprendre à utiliser les annotations de JPA
- ▶ Savoir utiliser l'approche Code-First et l'approche Database-First
- ▶ Savoir créer ses propres requêtes avec JPQL et CriteriaQuery

## Moyens pédagogiques

Formation alternant la théorie et la pratique, avec un intervenant présentant la formation en direct. Possibilité de réaliser cette formation en face-à-face dans nos locaux, dans vos locaux d'entreprise ou à distance via visioconférence.

Une fois terminée, vous disposerez d'une attestation de suivi de la formation, ainsi que des contenus de cours relatifs au contenu présenté.

## Evaluation des acquis

Questionnaires à choix multiples (QCM) en fin de formation. L'intervenant formulera également une appréciation sur vos acquis pour l'entièreté de la formation.

**Durée :** 21 heures (3 jours)

**Référence :** DE-079

**Niveau :** Débutant

**Formation inter-entreprises :**

Formation en présentiel et distanciel

**Tarif :** 1490 € HT

**Formation intra-entreprises :**

Formation disponible et adaptable sur demande

**Tarif :** sur devis

**Contact**

**Anthony DUPUIS**

Conseiller formation

07 68 53 96 11

anthony@ls-a.fr

**Public :**

Architectes et responsables de projets informatiques, développeurs et développeuses backend

**Avez-vous les prérequis ?**

Une connaissance de Java est nécessaire (équivalente à la formation DE-070 : Java niveau 1)  
Une connaissance du langage SQL est un plus

**Dernière modification :**

22/03/2024

# JPA (Java Persistence API - Jakarta Persistence)

Développement ▶ Java - Jakarta

## Programme de la formation

### 1- Introduction

Contextualisation, différences entre Java Persistence API et Jakarta Persistence  
Introduction, problématiques résolues par JPA  
Intégrer JPA à un projet Java  
Quelques définitions : ORM, Query Builder, architecture MVC, DAL

### 2- Intégration JPA avec Java

Installation et configuration du système de gestion de base de données  
Installation de JPA dans un projet  
Configuration de JPA

### 3- Les entités

Qu'est-ce qu'une entité ?  
Les annotations JPA pour les classes  
Les cardinalités dans une base de données  
Déclarer les relations entre les tables  
Déclarer la génération automatique d'identifiants et la clé primaire

### 4- Effectuer des requêtes simples

Les classes EntityManagerFactory et EntityManager  
Insérer de nouvelles données  
Lire les données  
Mettre à jour des données  
Supprimer des données  
Notions de transactions, les utiliser avec JPA

### 5- Effectuer des requêtes complexes

Présentation de JPQL et CriteriaQuery  
Présentation du concept Data Access Layer (DAL)  
Créer des requêtes avec JPQL  
Créer des requêtes avec CriteriaQuery  
Bonnes pratiques et conventions